DCR-PC115/PC115E/
PC120BT/PC120E
RMT-811

SERVICE MANUAL

Ver 1.0 2001. 09

Canadian Model
DCR-PC120BT
AEP Model
DCR-PC115E/PC120E
UK Model
Australian Model
DCR-PC120E
E Model
DCR-PC115/PC115E/PC120E
Hong Kong Model
DCR-PC115/PC120E
Tourist Model
DCR-PC115/PC115E
Chinese Model
DCR-PC115E
Korea Model
DCR-PC115

J MECHANISM

Self Diagnosis Supported model
Digital Handycam
Network Handycam
InfoLITHIUM™ M SERIES
Cassette Memory
Memory Stick
Bluetooth™

Photo : DCR-PC120E
RMT-811

On the VC-270 board

This service manual provides the information that is premised the circuit board replacement service and not intended repair inside the VC-270 board.

Therefore, schematic diagram, printed wiring board, waveforms, parts location and electrical parts list of the VC-270 board are not shown.

The following pages are not shown.

Printed wiring board	Pages 4-19 to 4-22
Schematic diagram	Pages 4-23 to 4-58
Waveforms and parts location	Pages 4-92 to 4-94
Electrical parts list	Pages 6-14 to 6-25

For MECHANISM ADJUSTMENTS, refer to the "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL Ⅵ J MECHANISM " (9-929-807-11).

NTSC model : DCR-PC115/PC120BT
PAL model : DCR-PC115E/PC120E

SPECIFICATIONS

Video camera recorder

System

Video recording system
2 rotary heads
Helical scanning system
Audio recording system
Rotary heads, PCM system
Quantization: 12 bits (Fs 32 kHz, stereo 1, stereo 2), 16 bits (Fs 48 kHz, stereo)
Video signal
DCR-PC115 / PC120BT:
NTSC color, EIA standards
DCR-PC115E / PC120E:
PAL colour, CCIR standards
Usable cassette
Mini DV cassette with the MiniDV mark printed
Tape speed
SP: Approx. 18.81 mm / s
LP: Approx. 12.56 mm / s
Recording/playback time (using cassette DVM60)
SP: 1 hour
LP: 1.5 hours
Fastforward/rewind time (using cassette DVM60)
When using the battery pack:
Approx. 2 min. and 30 seconds
When using the AC power adaptor:
Approx. 1 min. and 45 seconds
Viewfinder
Electric viewfinder (colour)
Image device
4.5 mm (1 / 4 type) CCD (Charge Coupled Device)
Approx. 1 550 000 pixels
(Effective (moving): 970 000 pixels)
(Effective (still): 1 390 000 pixels)
Lens
Carl Zeiss Vario-Sonnar T*
Combined power zoom lens
Filter diameter: 37 mm (1 1 / 2 in)
10× (Optical), 120× (Digital)
Focal length
4.2 – 42 mm (3 / 16 – 1 11 / 16 in.)
When converted to a 35 mm still camera
Camera mode:
48 – 480 mm (1 15 / 16 – 19 in.)
Memory mode:
40 – 400 mm (1 5 / 8 – 15 3 / 4 in.)
Colour temperature
Auto, HOLD (Hold), 💡Indoor (3 200 K), ☀Outdoor (5 800 K)
Minimum illumination
7 lx (lux) (F 1.8)
0 lx (lux) (in the NightShot mode)*
* Objects unable to be seen due to the dark can be shot with infrared lighting.

Input/Output connectors

S video input/output
4-pin mini DIN
Luminance signal: 1 Vp-p, 75 Ω (ohms), unbalanced
DCR-PC115 / PC120BT:
Chrominance signal: 0.286 Vp-p, 75 Ω (ohms), unbalanced
DCR-PC115E / PC120E:
Chrominance signal: 0.3 Vp-p, 75 Ω (ohms), unbalanced
Audio/Video input/output
AV MINI JACK, 1 Vp-p, 75 Ω (ohms), unbalanced, sync negative
327 mV, (at output impedance more than 47 kΩ (kilohms))
Output impedance with less than 2.2 kΩ (kilohms) / Stereo minijack (ø 3.5 mm)
Input impedance more than 47 kΩ (kilohms)
DV input/output
4-pin connector
Headphone jack
Stereo minijack (ø 3.5 mm)
LANC jack
Stereo mini-minijack (ø 2.5 mm)
USB jack
mini-B
MIC jack
Minijack, 0.388 mV low impedance with 2.5 to 3.0 V DC, output impedance 6.8 kΩ (kilohms) (ø 3.5 mm)
Stereo type

— Continued on next page —

Mini DV Digital Video Cassette

DIGITAL VIDEO CAMERA RECORDER

SONY®

LCD screen

Picture
6.2 cm (2.5 type)
50 × 37 mm (2 × 1 1/2 in.)
Total dot number
211 200 (960 × 220)

Wireless communications

(DCR-PC120BT/PC120E only)
Communications system
Bluetooth standard Ver.1.1
Max. baud rate1) 2)
Approx. 723 kbps
Output
Bluetooth standard Power Class 2
Communications distance2)
Max. wireless distance Approx. 10 m (393 3/4 in.) (When connecting to BTA-NW1 (optional))
Compatible Bluetooth profile3)
Generic Access Profile
Dial-up Networking Profile
Operating frequency band
2.4 GHz band (2.400 GHz-2.483 5 GHz)

1) Max. baud rate of Bluetooth standard Ver.1.1
2) Varies according to the distance between communicating devices, presence of obstacles, radiowave conditions, and other factors.
3) This is a specification matched to specific usage requirements between Bluetooth compatible devices. It is laid down in the Bluetooth standards.

General

Power requirements
7.2 V (battery pack)
8.4 V (AC power adaptor)
Average power consumption (when using the battery pack)
During camera recording using LCD
4.4 W: DCR-PC115/PC120BT
4.1 W: DCR-PC115E/PC120E
Viewfinder
3.8 W: DCR-PC115/PC120BT
3.6 W: DCR-PC115E/PC120E
Operating temperature
0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage temperature
–20°C to +60°C
(–4°F to +140°F)
Dimensions (Approx.)
57 × 118 × 113 mm
(2 1/4 × 4 3/4 × 4 1/2 in.)
(w/h/d)
Mass (approx.)
580 g (1 lb 4 oz)
main unit only
690 g (1 lb 8 oz)
including the battery pack NP-FM50, cassette DVM60 and lens cap
Supplied accessories
See page 3.

AC power adaptor

Power requirements
100 – 240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption
23 W
Output voltage
DC OUT: 8.4 V, 1.5 A in the operating mode
Operating temperature
0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage temperature
–20°C to + 60°C (–4°F to + 140°F)
Dimensions (approx.)
125 × 39 × 62 mm
(5 × 1 9/16 × 2 1/2 in.) (w/h/d)
excluding projecting parts
Mass (approx.)
280 g (9.8 oz)
excluding power cord

Battery pack

Maximum output voltage
DC 8.4 V
Output voltage
DC 7.2 V
Capacity
8.5 Wh (1 180 mAh)
Dimensions (approx.)
38.2 × 20.5 × 55.6 mm
(1 9/16 × 13/16 × 2 1/4 in.)
(w/h/d)
Mass (approx.)
76 g (2.7 oz)
Type
Lithium ion

"Memory Stick"

Memory
Flash memory
8MB: MSA-8A
Operating voltage
2.7 – 3.6 V
Power consumption
Approx. 45 mA in the operating mode
Approx. 130 µA in the standby mode
Dimensions (approx.)
50 × 2.8 × 21.5 mm
(2 × 1/8 × 7/8 in.) (w/h/d)
Mass (approx.)
4 g (0.14 oz)

Design and specifications are subject to change without notice.

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer.

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, through functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.
6. Flexible Circuit Board Repairing
   - Keep the temperature of the soldering iron around 270˚C during repairing.
   - Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
   - Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

Unleaded solder

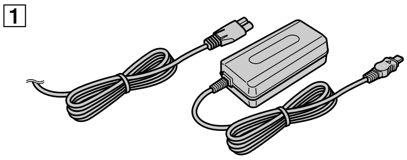
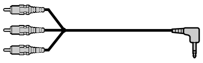
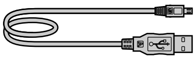
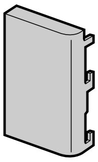
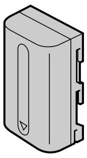
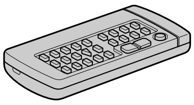
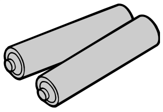
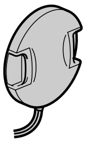
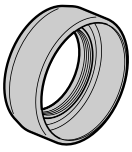
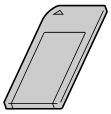
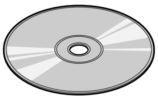
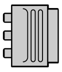
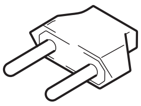
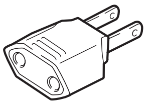
Boards requiring use of unleaded solder are printed with the lead-free mark (LF) indicating the solder contains no lead.
(Caution: Some printed circuit boards may not come printed with the lead free mark due to their particular size.)

: LEAD FREE MARK

Unleaded solder has the following characteristics.
- Unleaded solder melts at a temperature about 40°C higher than ordinary solder.
  Ordinary soldering irons can be used but the iron tip has to be applied to the solder joint for a slightly longer time.
  Soldering irons using a temperature regulator should be set to about 350°C.
  Caution: The printed pattern (copper foil) may peel away if the heated tip is applied for too long, so be careful!
- Strong viscosity
  Unleaded solder is more viscous (sticky, less prone to flow) than ordinary solder so use caution not to let solder bridges occur such as on IC pins, etc.
- Usable with ordinary solder
  It is best to use only unleaded solder but unleaded solder may also be added to ordinary solder.

• SUPPLIED ACCESSORIES

Make sure that the following accessories are supplied with your camcorder.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14


1 **AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor** (1), **mains lead** (1)
2 **A/V connecting cable** (1)
3 **USB cable** (1)
4 **Battery terminal cover** (1)
5 **NP-FM50 battery pack** (1)
6 **Wireless Remote Commander** (1)
7 **Size R6 (AA) battery for Remote Commander** (2)
8 **Lens cap** (1)
9 **Lens hood** (1)
10 **Memory Stick (MSA-8A)** (1)
11 **CD-ROM (SPVD-004 USB Driver)** (1)
12 **21-pin adaptor** (1)
DCR-PC115E / PC120E only
13 **2-pin conversion adaptor** (1)
DCR-PC115: JE / PC115E: JE only
14 **2-pin conversion adaptor** (1)
DCR-PC115: E,HK / PC115E: E / PC120E: E, HK only

Table for difference of functions

DCR-	PC115	PC115E	PC120BT	PC120E	Remarks
Destination	E, HK, KR, JE	AEP, E, JE, CN	CND	AEP, UK, E, AUS, HK	
Color system	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC: X301 of VC-270 board is 54MHz. PAL: X301 of VC-270 board is 40.5MHz.
NETWORK (Bluetooth)	✕	✕	○	○	With BT-003 board
Flash memory (VC-270 board IC1406)	4Mbit	4Mbit	32Mbit	32Mbit	
SDRAM (VC-270 board IC1404)	16Mbit	16Mbit	64Mbit	64Mbit	
BT-003 board	✕	✕	○	○	

- Abbreviation
  - CND : Canadian model
  - HK : Hong Kong model
  - AUS : Australian model
  - CN : Chinese model
  - JE : Tourist model
  - KR : Korea model

TABLE OF CONTENTS

SERVICE NOTE

1. POWER SUPPLY DURING REPAIRS ··· 7
2. TO TAKE OUT A CASSETTE WHEN NOT EJECT (FORCE EJECT) ··· 7
3. DISCHARGING OF THE FLASHLIGHT POWER SUPPLY CAPACITOR ··· 8
3-1. DISCHARGING THE CAPACITOR USING THE SHORT JIG ··· 8
3-1-1. PREPARING THE SHORT JIG ··· 8
3-1-2. DISCHARGING THE CAPACITOR ··· 8
3-2. DISCHARGING THE CAPACITOR USING THE REMOTE COMMANDER ··· 8
3-2-1. DISCHARGING THE CAPACITOR ··· 8
3-2-2. PROCESSING AFTER COMPLETING REPAIRS/ ADJUSTMENTS ··· 8

SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

1. SELF-DIAGNOSIS FUNCTION ··· 9
2. SELF-DIAGNOSIS DISPLAY ··· 9
3. SERVICE MODE DISPLAY ··· 9
3-1. Display Method ··· 9
3-2. Switching of Backup No. ··· 9
3-3. End of Display ··· 9
4. SELF-DIAGNOSIS CODE TABLE ··· 10

1. GENERAL

Main Features ··· 1-1
Quick Start Guide ··· 1-1

Getting started

Using this manual ··· 1-2
Checking supplied accessories ··· 1-2
Step 1 Preparing the power supply ··· 1-3
  Installing the battery pack ··· 1-3
  Charging the battery pack ··· 1-3
  Connecting to a wall socket ··· 1-4
Step 2 Setting the date and time ··· 1-4
Step 3 Inserting a cassette ··· 1-5

Recording – Basics

Recording a picture ··· 1-5
Shooting backlit subjects – BACK LIGHT ··· 1-8
Shooting in the dark – NightShot/Super NightShot ··· 1-8
Self-timer recording ··· 1-8
Checking the recording – END SEARCH / EDITSEARCH / Rec Review ··· 1-9

Playback – Basics

Playing back a tape ··· 1-9
To display the screen indicators – Display function ··· 1-9
Viewing the recording on TV ··· 1-10

Advanced Recording Operations

Recording a still image on a tape – Tape Photo recording ··· 1-11
Adjusting the white balance manually ··· 1-12
Using the wide mode ··· 1-13
Using the fader function ··· 1-13
Using special effects – Picture effect ··· 1-14
Using special effects – Digital effect ··· 1-14
Using the PROGRAM AE function ··· 1-15
Adjusting the exposure manually ··· 1-16
Focusing manually ··· 1-16
Interval recording ··· 1-17
Frame by frame recording – Cut recording ··· 1-17

Advanced Playback Operations

Playing back a tape with picture effects ··· 1-18
Playing back a tape with digital effects ··· 1-18
Enlarging images recorded on tapes – Tape PB ZOOM ··· 1-18
Quickly locating a scene using the zero set memory function ··· 1-19
Searching the boundaries of recorded tape by title – Title search ··· 1-19
Searching a recording by date – Date search ··· 1-20
Searching for a photo – Photo search/Photo scan ··· 1-20

Editing

Dubbing a tape ··· 1-21
Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes) ··· 1-22
Using with analog video unit and your computer – Signal convert function ··· 1-25
Recording video or TV programmes ··· 1-26
Inserting a scene from a VCR – Insert editing ··· 1-27
Audio dubbing ··· 1-28
Superimposing a title ··· 1-29
Making your own titles ··· 1-30
Labelling a cassette ··· 1-30

Customising Your Camcorder

Changing the menu settings ··· 1-31

“Memory Stick” Operations

Using a “Memory Stick” – introduction ··· 1-33
Recording still images on “Memory Stick”s – Memory Photo recording ··· 1-36
Recording an image from a tape as a still image ··· 1-38
Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX ··· 1-39
Recording moving pictures on “Memory Stick”s – MPEG movie recording ··· 1-41
Recording a picture from a tape as a moving picture ··· 1-41
Recording edited pictures as a moving picture – Digital program editing (on “Memory Stick”s) ··· 1-42
Copying still images from a tape – Photo save ··· 1-43
Viewing a still image – Memory photo playback ··· 1-44
Viewing a moving picture – MPEG movie playback ··· 1-45
Viewing images using computer ··· 1-45
Copying the image recorded on “Memory Stick”s to tapes ··· 1-47
Enlarging still images recorded on “Memory Stick”s – Memory PB ZOOM ··· 1-48
Playing back images in a continuous loop – SLIDE SHOW ··· 1-48
Preventing accidental erasure – Image protection ··· 1-49
Deleting images ··· 1-49
Writing a print mark – PRINT MARK ··· 1-49
Using the optional printer ··· 1-50

Using the Network function

Accessing the network ··· 1-50

Troubleshooting

Types of trouble and their solutions ··· 1-51
Self-diagnosis display ··· 1-52
Warning indicators and messages ··· 1-52

Additional Information

Usable cassettes ··· 1-53
About the “InfoLITHIUM” battery pack ··· 1-54
About i.LINK ··· 1-54
Using your camcorder abroad ··· 1-55
Maintenance information and precautions ··· 1-55

Quick Reference

Identifying the parts and controls ··· 1-57

2. DISASSEMBLY

2-1. LCD CABINET (R) ASSEMBLY ··· 2-3
2-2. CABINET (L) SECTION ··· 2-4
2-3. VTR COMPLETE, CABINET (R) SECTION ··· 2-6
2-4. FJ-035 BOARD ··· 2-7
2-5. VM-027 BOARD ··· 2-8
2-6. CD-349 BOARD, LENS DEVICE ··· 2-8
2-7. VC-270 BOARD ··· 2-9
2-8. MECHANISM DECK ··· 2-9
2-9. FLASH UNIT (MC) ··· 2-10
2-10. FLASH UNIT (ST) ··· 2-10
2-11. CABINET (G) BLOCK ASSEMBLY, ETC. ··· 2-11

2-12. CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) ··· 2-12
2-13. CONTROL SWITCH BLOCK (PS-1850) ··· 2-12
2-14. BLIND PLATE ASSEMBLY ··· 2-13
2-15. PD-148B BOARD, INVERTER TRANSFORMER UNIT ··· 2-13
2-16. HINGE ASSEMBLY ··· 2-14
2-17. CIRCUIT BOARDS LOCATION ··· 2-18
2-18. FLEXIBLE BOARDS LOCATION ··· 2-19

3. BLOCK DIAGRAMS

3-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM (1/4) ··· 3-1
3-2. OVERALL BLOCK DIAGRAM (2/4) ··· 3-3
3-3. OVERALL BLOCK DIAGRAM (3/4) ··· 3-5
3-4. OVERALL BLOCK DIAGRAM (4/4) ··· 3-7
3-5. POWER BLOCK DIAGRAM (1/3) ··· 3-9
3-6. POWER BLOCK DIAGRAM (2/3) ··· 3-11
3-7. POWER BLOCK DIAGRAM (3/3) ··· 3-13

4. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-1. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (1/3) ··· 4-1
FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (2/3) ··· 4-3
FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (3/3) ··· 4-5
4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS ··· 4-8
- CD-349 (CCD IMAGER) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-9
- CD-349 (CCD IMAGER) PRINTED WIRING BOARD ··· 4-11
- FP-386 (REMOTE COMMANDER RECEIVER) PRINTED WIRING BOARD AND SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-15
- FP-383 (MEMORY STICK CONNECTOR) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-17
- CONTROL SWITCH BLOCK (ME-1850) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-18

Shematic diagram and printed wiring board of the VC-270 board are not shown.
Pages from 4-19 to 4-58 are not shown.

- FP-100 (MODE SWITCH), FP-228 (DEW SENSOR), FP-102 (TAPE TOP/END SENSOR, S/T REEL) FLEXIBLE BOARDS ··· 4-59
- VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR)(1/3) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-61
- VM-027 (MIC AMP)(2/3) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-63
- VM-027 (CONNECTOR)(3/3) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-65
- VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP) PRINTED WIRING BOARD ··· 4-67
- FLASH UNIT (MC-1850) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-71
- FLASH UNIT (ST-1850) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-73
- CONTROL SWITCH BLOCK (PS-1850) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-74
- KY-060 (USER FUNCTION) PRINTED WIRING BOARD ··· 4-76
- KY-060 (USER FUNCTION) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-77
- CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) PRINTED WIRING BOARD ··· 4-80
- CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-81
- FJ-035 (DC-IN, CHARGE) PRINTED WIRING BOARD ··· 4-83
- FJ-035 (DC-IN, CHARGE) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-85
- FP-387 (PANEL OPEN/CLOSE) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-86
- PD-148 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR) PRINTED WIRING BOARD ··· 4-87
- PD-148 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR) SCHEMATIC DIAGRAM ··· 4-89

4-3. WAVEFORMS ··· 4-91

Waveforms and parts location of the VC-270 board are not shown.
Pages from 4-92 to 4-94 are not shown.

4-4. MOUNTED PARTS LOCATION ··· 4-95

5. ADJUSTMENTS

1. Adjusting items when replacing main parts and boards. ··· 5-2
5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENT ··· 5-4
1-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT (CAMERA SECTION) ··· 5-4
1-1-1. List of Service Tools ··· 5-4
1-1-2. Preparations ··· 5-5
1-1-3. Precaution ··· 5-7
1. Setting the Switch ··· 5-7
2. Order of Adjustments ··· 5-7
3. Subjects ··· 5-7
1-2. INITIALIZATION OF B, C, D, E, F, 7, 8 PAGE DATA ··· 5-8
1-2-1. INITIALIZATION OF C, D, 8 PAGE DATA ··· 5-8
1. Initializing the C, D, 8 Page Data ··· 5-8
2. Modification of C, D, 8 Page Data ··· 5-8
3. C Page Table ··· 5-8
4. D Page Table ··· 5-10
5. 8 Page Table ··· 5-11
1-2-2. INITIALIZATION OF B PAGE DATA (DCR-PC120BT/PC120E) ··· 5-12
1. Initializing the B Page Data ··· 5-12
2. Modification of B Page Data ··· 5-12
3. Writing the Network Default Setting Value ··· 5-12
4. B Page Table ··· 5-12
1-2-3. INITIALIZATION OF E, F, 7 PAGE DATA ··· 5-13
1. Initializing the E, F, 7 Page Data ··· 5-13
2. Modification of E, F, 7 Page Data ··· 5-13
3. F Page Table ··· 5-13
4. E Page Table ··· 5-15
5. 7 Page Table ··· 5-15
1-3. CAMERA SYSTEM ADJUSTMENTS ··· 5-16
1. 40.5MHz/54MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-270 board) ··· 5-16
2. MR Adjustment ··· 5-16
3. HALL Adjustment ··· 5-17
4. MAX GAIN Adjustment ··· 5-18
5. CCD Output 2ch Matching Adjustment ··· 5-18
5-1. CCD Output 2ch Matching Adjustment (1) ··· 5-18
5-2. CCD Output 2ch Matching Adjustment (2) ··· 5-19
5-3. CCD Output 2ch Matching Adjustment (3) ··· 5-21
5-4. CCD Output 2ch Matching Adjustment (4) ··· 5-21
5-5. CCD Output 2ch Matching Adjustment (5) ··· 5-23
6. Flange Back Adjustment (Using Minipattern Box) ··· 5-24
7. Flange Back Adjustment (Using Flange Back Adjustment Chart and Subject More Than 500m Away) ··· 5-25
7-1. Flange Back Adjustment (1) ··· 5-25
7-2. Flange Back Adjustment (2) ··· 5-25
8. Flange Back Check ··· 5-26
9. Picture Frame Setting ··· 5-26

10. Color Reproduction Adjustment 5-27
11. Auto White Balance & LV Standard Data Input 5-28
12. Auto White Balance Adjustment 5-29
13. White Balance Check 5-30
14. Mechanical Shutter Adjustment 5-31
15. Steady Shot Check 5-31
16. Strobe Light Level Adjustment 5-32
17. Strobe White Balance Adjustment & Check 5-33
18. AF Laser Output Adjustment 5-34
19. AF Laser Optical Axis Adjustment 5-35
1-4. COLOR ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENT 5-36
1. VCO Adjustment (VM-027 board) 5-36
2. Backlight Adjustment (VM-027 board) 5-37
3. Bright Adjustment (VM-027 board) 5-37
4. Contrast Adjustment (VM-027 board) 5-38
5. White Balance Adjustment (VM-027 board) 5-38
1-5. LCD SYSTEM ADJUSTMENT 5-39
1. VCO Adjustment (PD-148 board) 5-39
2. Bright Adjustment (PD-148 board) 5-40
3. Black Limit Adjustment (PD-148 board) 5-40
4. PSIG GRAY Adjustment (PD-148 board) 5-41
5. Contrast Adjustment (PD-148 board) 5-41
6. Center Level Adjustment (PD-148 board) 5-42
7. V-COM Adjustment (PD-148 board) 5-42
8. White Balance Adjustment (PD-148 board) 5-43
5-2. MECHANISM SECTION ADJUSTMENT 5-44
2-1. HOW TO ENTER RECORD MODE WITHOUT CASSETTE 5-44
2-2. HOW TO ENTER PLAYBACK MODE WITHOUT CASSETTE 5-44
2-3. TAPE PATH ADJUSTMENT 5-44
1. Preparation for Adjustment 5-44
2. Procedure after operations 5-44
5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS 5-45
3-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENTS 5-45
3-1-1. Equipment Required 5-45
3-1-2. Precautions on Adjusting 5-46
3-1-3. Adjusting Connectors 5-47
3-1-4. Connecting the Equipment 5-47
3-1-5. Alignment Tapes 5-48
3-1-6. Input/Output Level and Impedance 5-48
3-2. SYSTEM CONTROL SYSTEM ADJUSTMENT 5-49
1. Initialization of B, C, D, E, F, 7, 8 Page Data 5-49
2. Serial No. Input 5-49
2-1. Company ID Input 5-49
2-2. Serial No. Input 5-49
3-3. SERVO AND RF SYSTEM ADJUSTMENT 5-51
1. Cap FG Duty Adjustment (VC-270 board) 5-51
2. PLL f_0 & LPF f_0 Adjustment (VC-270 board) 5-51
3. Switching Position Adjustment (VC-270 board) 5-52
4. AGC Center Level and APC & AEQ Adjustment 5-52
4-1. Preparations before adjustments 5-52
4-2. AGC Center Level Adjustment (VC-270 board) 5-53
4-3. APC & AEQ Adjustment (VC-270 board) 5-53
4-4. Processing after Completing Adjustments 5-54
5. PLL f_0 & LPF f_0 Fine Adjustment (VC-270 board) 5-54
3-4. VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS 5-55
1. Chroma BPF f_0 Adjustment (VC-270 board) 5-55
2. S VIDEO OUT Y Level Adjustment (VC-270 board) 5-55
3. S VIDEO OUT Chroma Level Adjustment (VC-270 board) 5-56
4. VIDEO OUT Y, Chroma Level Check (VC-270 board) 5-56
3-5. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENTS 5-57
1. Playback Level Check 5-58
2. Overall Level Characteristics Check 5-58
3. Overall Distortion Check 5-58
4. Overall Noise Level Check 5-58
5. Overall Separation Check 5-58
5-4. SERVICE MODE 5-59
4-1. ADJUSTMENT REMOTE COMMANDER 5-59
1. Using the adjustment remote commander 5-59
2. Precautions upon using the adjustment remote commander 5-59
4-2. DATA PROCESS 5-60
4-3. SERVICE MODE 5-61
1. Setting the Test Mode 5-61
2. Emergence Memory Address 5-61
2-1. EMG Code (Emergency Code) 5-61
2-2. MSW Code 5-62
3. Bit value discrimination 5-63
4. Switch check (1) 5-63
5. Switch check (2) 5-63
6. Switch check (3) 5-63
7. Switch check (4) 5-64
8. Record of Use check 5-65
9. Record of Self-diagnosis check 5-65

6. REPAIR PARTS LIST

6-1. EXPLODED VIEWS 6-1
6-1-1. OVERALL SECTION 6-1
6-1-2. CABINET (L) SECTION 6-2
6-1-3. VTR OVERALL SECTION 6-3
6-1-4. LENS-EVF SECTION 6-4
6-1-5. CABINET (R) SECTION-1 6-5
6-1-6. CABINET (R) SECTION-2 6-6
6-1-7. CASSETTE COMPARTMENT AND DRUM BLOCK ASSEMBLY 6-7
6-1-8. LS CHASSIS BLOCK ASSEMBLY 6-8
6-1-9. MECHANISM CHASSIS BLOCK ASSEMBLY 6-9
6-2. ELECTRICAL PARTS LIST 6-10

Parts list of the VC-270 board are not shown.
Pages from 6-14 to 6-25 are not shown.

* Color reproduction frame is shown on page 241.

SERVICE NOTE

1. POWER SUPPLY DURING REPAIRS

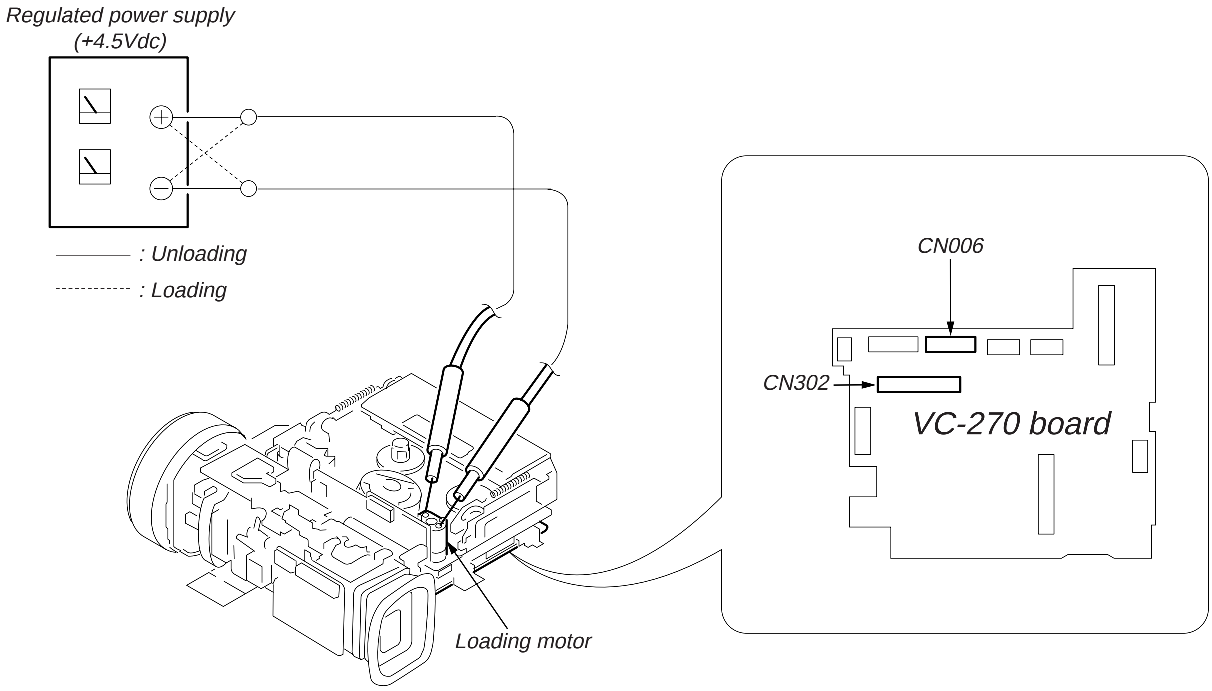
In this unit, about 10 seconds after power is supplied to the battery terminal using the regulated power supply (8.4V), the power is shut off so that the unit cannot operate.
This following two methods are available to prevent this. Take note of which to use during repairs.

Method 1
Use the AC power adaptor (AC-L10, AC-VQ800, AC-SQ950 etc.).

Method 2
Connect the servicing remote commander RM-95 (J-6082-053-B) to the LANC jack, and set the commander switch to the “ADJ” side.

2. TO TAKE OUT A CASSETTE WHEN NOT EJECT (FORCE EJECT)

① Refer to 2-2. to remove the HS cover.
② Refer to 2-2. to remove the jack cover.
③ Refer to 2-2. to remove the cabinet (R) assembly.
④ Refer to “3. DISCHARGING OF THE FLASHLIGHT POWER SUPPLY CAPACITOR” to discharge the flash power supply capacitor.
⑤ Refer to 2-3. to remove the mechanism deck and the lens block and the EVF block from the cabinet (L) block.
⑥ Disconnect CN302 (72P, 0.4mm) of VC-270 board.
⑦ Disconnect CN006 (27P, 0.3mm) of VC-270 board.
⑧ Supply +4.5V from the DC power supply to the loading motor and unload with a pressing the cassette compartment.



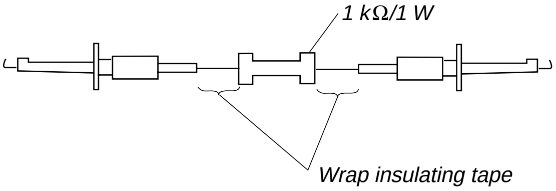
3. DISCHARGING OF THE FLASHLIGHT POWER SUPPLY CAPACITOR

The capacitor (C2010) of the flash unit (MC1850) is charged up to the maximum 300V potential. There is a danger of electric shock by this high voltage when the flash unit (MC1850 or ST1850) is handled by hand. The electric shock is caused by the charged voltage which is kept without discharging when the main power of the unit is simply turned off. Therefore, the remaining voltage must be discharged as described below.

3-1. DISCHARGING THE CAPACITOR USING THE SHORT JIG

3-1-1. PREPARING THE SHORT JIG

To preparing the short jig. a small clip is attached to each end of a resistor of 1kΩ/1W (1-215-869-11). Wrap insulating tape fully around the reads of the resistor to prevent electric shock.

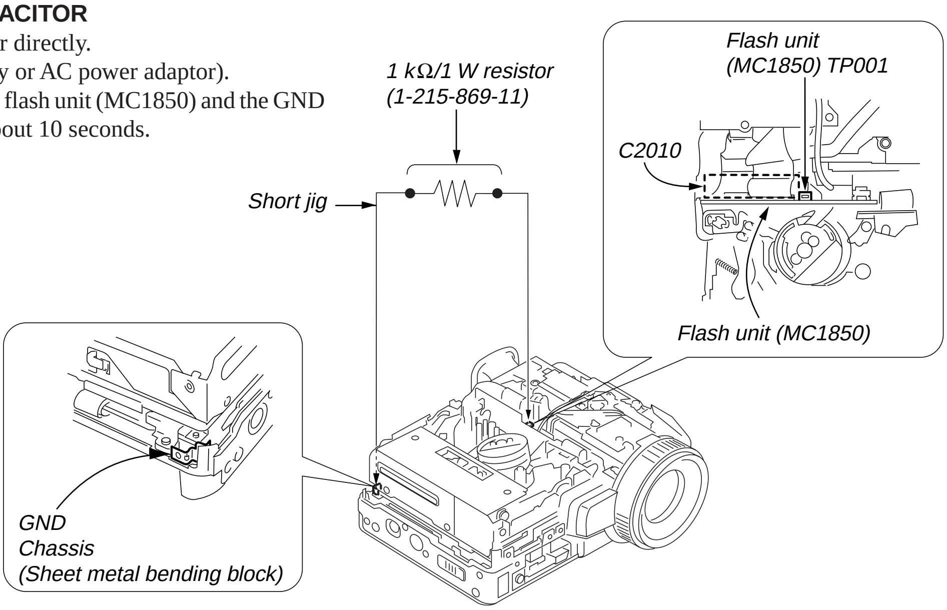


3-1-2. DISCHARGING THE CAPACITOR

Connect the short jig with the capacitor directly.

① Remove the power supply (Battery or AC power adaptor).

② Short circuit between TP001 of the flash unit (MC1850) and the GND (Chassis etc.) with the short jig about 10 seconds.



3-2. DISCHARGING THE CAPACITOR USING THE REMOTE COMMANDER

3-2-1. DISCHARGING THE CAPACITOR

Note: Perfect discharge can’t be done in this method. (Remaining voltage = Approx. 90V)

① Connect the power supply (Battery or AC power adaptor).

② Set POWER switch to “CAMERA”.

③ Connect the adjustment remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the “ADJ” side.

④ Select page: 0, address: 01. and set data: 01.

⑤ Select page: D, address: F4. set data: 04, and press PAUSE button of the adjustment remote commander.

⑥ Press FLASH (⚡) button and set to the forced flash mode (⚡), and press PHOTO button to pop up the flash.

⑦ Select page: 6, address: B3. and set data: 03.

⑧ Select page: 6, address: B1. and set data: 01.

⑨ Select page: 6, address: B0. and set data: 01.
→The flash flashes, and data are returned to “00”

⑩ Repeat step 9, until the flash dose not flash.
After completing repairs/adjustments, perform “PROCESSING AFTER COMPLETING REPAIRS/ADJUSTMENTS”

3-2-2. PROCESSING AFTER COMPLETING REPAIRS/ADJUSTMENTS

① Connect the power supply (Battery or AC power adaptor).

② Set POWER switch to “CAMERA”.

③ Connect the adjustment remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the “ADJ” side.

④ Select page: 0, address: 01. and set data: 01.

⑤ Select page: D, address: F4. set data: 00, and press PAUSE button of the adjustment remote commander.

⑥ Select page: 6, address: B3. and set data: 00.

⑦ Select page: 6, address: B1. and set data: 00.

⑧ Select page: 0, address: 01. and set data: 00.

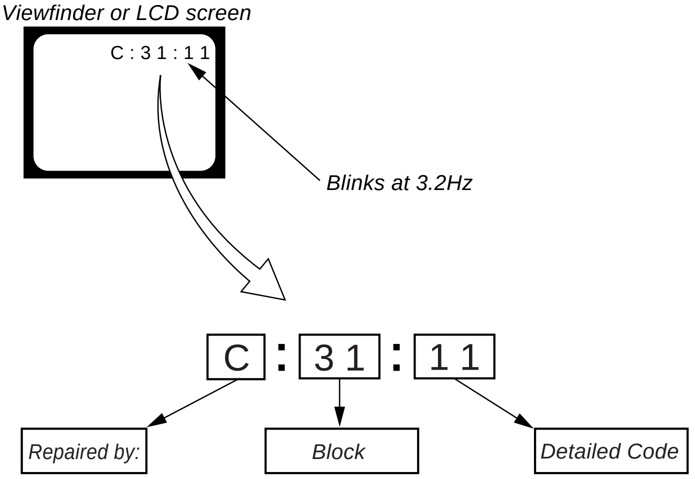
SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

1. SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

When problems occur while the unit is operating, the self-diagnosis function starts working, and displays on the viewfinder or LCD screen what to do. This function consists of two display; self-diagnosis display and service mode display.
Details of the self-diagnosis functions are provided in the Instruction manual.

2. SELF-DIAGNOSIS DISPLAY

When problems occur while the unit is operating, the counter of the viewfinder or LCD screen consists of an alphabet and 4-digit numbers, which blinks at 3.2 Hz. This 5-character display indicates the “repaired by:”, “block” in which the problem occurred, and “detailed code” of the problem.



C : Corrected by customer
H : Corrected by dealer
E : Corrected by service engineer

Indicates the appropriate step to be taken.
E.g.
31 ....Reload the tape.
32 ....Turn on power again.

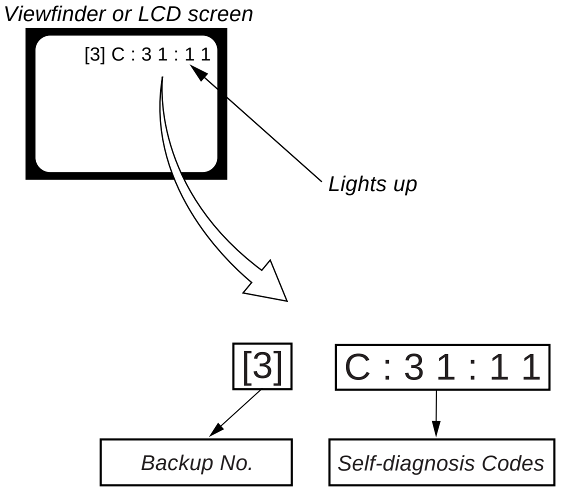
Refer to page 10.
Self-diagnosis Code Table.

3. SERVICE MODE DISPLAY

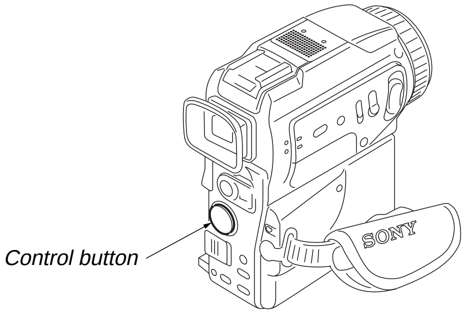
The service mode display shows up to six self-diagnosis codes shown in the past.

3-1. Display Method

While pressing the “STOP” key, set the switch from OFF to “VCR”, and continue pressing the “STOP” key for 5 seconds continuously. The service mode will be displayed, and the counter will show the backup No. and the 5-character self-diagnosis codes.



Order of previous errors



3-2. Switching of Backup No.

By pressing up side or down side of the control button, past self-diagnosis codes will be shown in order. The backup No. in the [] indicates the order in which the problem occurred. (If the number of problems which occurred is less than 6, only the number of problems which occurred will be shown.)

[1] : Occurred first time
[2] : Occurred second time
[3] : Occurred third time
[4] : Occurred fourth time
[5] : Occurred fifth time
[6] : Occurred the last time

3-3. End of Display

Turning OFF the power supply will end the service mode display.

Note: The “self-diagnosis display” data will be backed up by the coin-type lithium battery (BT001) of the control switch block (FK-1850). When the cabinet (L) assembly is removed, the “self-diagnosis display” data will be lost by initialization.

4. SELF-DIAGNOSIS CODE TABLE

Self-diagnosis Code			Symptom/State	Correction
Repaired by:	Block Function	Detailed Code		
C	0 4	0 0	Non-standard battery is used.	Use the info LITHIUM battery.
C	2 1	0 0	Condensation.	Remove the cassette, and insert it again after one hour.
C	2 2	0 0	Video head is dirty.	Clean with the optional cleaning cassette.
C	3 1	1 0	LOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	1 1	UNLOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 0	T reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 1	Winding S reel fault when counting the rest of tape.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 2	T reel fault.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 3	S reel fault.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	2 4	T reel fault.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	3 0	FG fault when starting capstan.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 0	FG fault when starting drum.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	4 2	FG fault during normal drum operations.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3 1	1 0	LOAD direction loading motor time-out.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 1	1 1	UNLOAD direction loading motor time-out.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 0	T reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 1	Winding S reel fault when counting the rest of tape.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 2	T reel fault.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 3	S reel fault.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	2 4	T reel fault.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	3 0	FG fault when starting capstan.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 0	FG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3 2	4 2	FG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
E	6 1	0 0	Difficult to adjust focus (Cannot initialize focus.)	Inspect the lens block focus MR sensor (Pin ⑧,⑨ of CN151 of CD-349 board) when focusing is performed when the focus ring is rotated in the focus manual mode, and the focus motor drive circuit (IC201 of VC-270 board) when the focusing is not performed.
E	6 1	1 0	Zoom operations fault (Cannot initialize zoom lens.)	Inspect the lens block zoom MR sensor (Pin ⑲,㉑ of CN151 of CD-349 board) when zooming is performed when the zoom lens is operated and the zoom motor drive circuit (IC201 of VC-270 board) when zooming is not performed.
E	6 2	0 0	Steadyshot function does not work well. (With pitch angular velocity sensor output stopped.)	Inspect pitch angular velocity sensor (SE3450 of VM-027 board) peripheral circuits.
E	6 2	0 1	Steadyshot function does not work well. (With yaw angular velocity sensor output stopped.)	Inspect yaw angular velocity sensor (SE3451 of VM-027 board) peripheral circuits.
E	9 1	0 1	Charging the flash does not complete witin the specified time.	Inspect the flash unit (ST1850 and MC1850).

SECTION 1
GENERAL

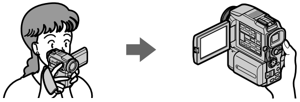
This section is extracted from instruction manual. (DCR-PC115E/PC120E)

English

Main Features

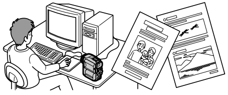
Taking moving or still images, and playing them back

- Recording a moving picture on a tape (p. 29)
- Recording a still image on a tape (p. 51)
- Playing back a tape (p. 44)
- Recording still images on "Memory Stick"s (p. 158)
- Recording moving pictures on "Memory Stick"s (p. 178)
- Viewing a still image recorded on "Memory Stick"s (p. 190)
- Viewing a moving picture on "Memory Stick"s (p. 194)



Capturing images on your computer

- Using with an analog video unit and your computer (p. 109)
- Viewing images recorded on "Memory Stick"s using the USB cable (p. 196)



Accessing the Internet via a Bluetooth equipped device (optional) (DCR-PC120E only)

Accessing the Internet, sending / receiving your e-mail. For details, refer to the Network Function Operating Instructions supplied with your camcorder. (p. 217)

Other uses

Functions to adjust exposure in the recording mode

- Back light (p. 38)
- NightShot / Super NightShot (p. 39)
- Recording images with the flash (p. 53, 162)
- PROGRAM AE (p. 68)
- Adjusting the exposure manually (p. 71)

Functions to give images more impact

- Digital zoom (p. 34) The default setting is set to **OFF**. (To zoom greater than 10×, select the digital zoom power in **D ZOOM** in the menu settings.)
- Fader (p. 60)
- Picture effect (p. 63)
- Digital effect (p. 65)
- Title (p. 123)
- MEMORY MIX (p. 171)

Functions to give a natural appearance to your recordings

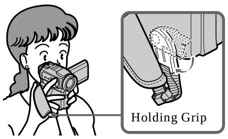
- Manual focus (p. 72)
- Sports lesson (p. 68)
- Landscape (p. 68)

Functions to use on recorded tapes

- END SEARCH / EDITSEARCH / Rec Review (p. 42)
- DATA CODE (p. 45)
- Tape PB ZOOM (p. 81)
- Zero set memory (p. 83)
- Title search (p. 84)
- Digital program editing (p. 94, 184)
- HiFi SOUND (p. 238)

English

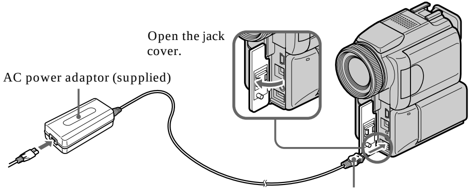
Quick Start Guide



This chapter introduces you to the basic features of your camcorder. See the page in parentheses "( )" for more information.
Pull down the Holding Grip to hold your camcorder as illustrated.

1 Connecting the mains lead (p. 23)

Use the battery pack when using your camcorder outdoors (p. 18).

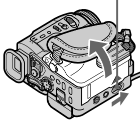

Open the jack cover.
AC power adaptor (supplied)
Connect the plug with its ▲ mark facing up.

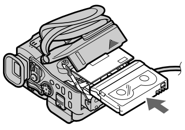
2 Inserting a cassette (p. 27)

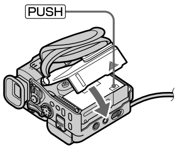
❶ Slide OPEN / ⏏ EJECT in the direction of the arrow and open the lid.

❷ Push the middle portion of the back of the cassette to insert. Insert the cassette in a straight line deeply into the cassette compartment with the window facing out.

❸ Close the cassette compartment by pressing the PUSH mark on the cassette compartment. After the cassette compartment goes down completely, close the lid until it clicks.



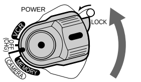




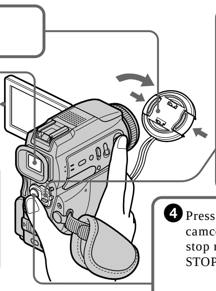
3 Recording a picture (p. 29)

❶ Remove the lens cap.

❷ Set the POWER switch to CAMERA while pressing the small green button.

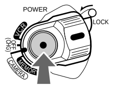


Viewing a picture with the viewfinder
Close the LCD panel, and pull out the viewfinder.



❸ Press OPEN to open the LCD panel.
The picture appears on the screen.

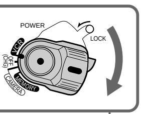
❹ Press START / STOP. Your camcorder starts recording. To stop recording, press START / STOP again.

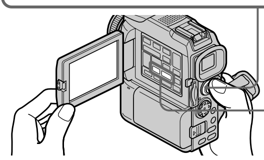


When you purchase your camcorder, the clock setting is set to off. If you want to record the date and time for a picture, set the clock setting before recording (p. 24).

4 Monitoring the playback picture on the LCD screen (p. 44)

❶ Set the POWER switch to VCR while pressing the small green button.





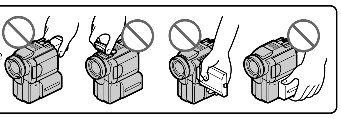
❷ Press ◀◀ to rewind the tape.

REW ◀◀

❸ Press ▶ to start playback.

PLAY ▶

NOTE
Do not pick up your camcorder by holding the viewfinder, the flash, the LCD panel or the battery pack.



— Getting started —

Using this manual

The instructions in this manual are for the two models listed in the table below. Before you start reading this manual and operating your camcorder, check the model number by looking at the bottom of your camcorder. The DCR-PC120E is the model used for illustration purposes. Otherwise, the model name is indicated in the illustrations. Any differences in operation are clearly indicated in the text, for example, “DCR-PC120E only”.

As you read through this manual, buttons and settings on your camcorder are shown in capital letters.
e.g. Set the POWER switch to CAMERA.
When you carry out an operation, you can hear a beep sound to indicate that the operation is being carried out.

Type of differences

DCR-	PC115E	PC120E
Network function	—	●

● Provided
— Not provided

Contents of the recording cannot be compensated if recording or playback is not made due to a malfunction of the camcorder, storage media, etc.

— Подготовка к эксплуатации —

Как пользоваться этим руководством

В этом руководстве приведены инструкции к двум моделям, указанным ниже в таблице. Перед тем, как приступить к чтению руководства и эксплуатации видеокамеры, определите ее модель по надписи в нижней части видеокамеры. В качестве примера здесь описана модель DCR-PC120E. В случаях, когда речь идет о другой модели, ее название указано на иллюстрации. Разница между моделями указывается отдельно, например, “Только для DCR-PC120E”.

Названия кнопок и настроек видеокамеры набраны прописными буквами.
Пример: “Установите переключатель POWER в положение CAMERA”.
При выполнении операции видеокамера подает звуковой сигнал, подтверждающий выполнение операции.

Различия между моделями

DCR-	PC115E	PC120E
Функция доступа к сети	—	●

● Да
— Нет

Восстановить содержимое записи, поврежденное в процессе записи или воспроизведения из-за неисправности видеокамеры, носителя данных и т.д., невозможно.

Note on Cassette Memory

Your camcorder is based on the DV format. You can only use mini DV cassettes with your camcorder. We recommend that you use a tape with cassette memory.

The functions which require different operations depending on whether the tape has the cassette memory or not are:
– End search (p. 42)
– Date search (p. 86)
– Photo search (p. 88)
The functions you can operate only with the cassette memory are:
– Title search (p. 84)
– Superimposing a title (p. 123)
– Labelling a cassette (p. 129)
For details, see page 236.

CM only You see this mark in the introduction of the features that are operated only with cassette memory.

Tapes with cassette memory are marked by (Cassette Memory).

Note on TV colour systems

TV colour systems differ from country to country. To view your recordings on a TV, you need a PAL system-based TV.

Copyright precautions

Television programmes, films, video tapes, and other materials may be copyrighted. Unauthorised recording of such materials may be contrary to the provision of the copyright laws.

Примечание о кассетной памяти

Видеокамера использует формат цифрового видеосигнала (DV). В нее можно вставлять только мини-кассеты DV. Рекомендуем пользоваться лентами с кассетной памятью.

Ниже перечислены функции, которые выполняются по-разному в зависимости от наличия в кассете памяти.
– Поиск конца (стр. 42)
– Поиск даты (стр. 86)
– Поиск фотокадров (стр. 88)
Далее перечислены функции, которые доступны только при наличии кассетной памяти.
– Поиск титров (стр. 84)
– Наложение титров (стр. 123)
– Создание собственных титров (стр. 129)
Более подробные сведения см. на стр. 236.

CM only Этим знаком помечено описание тех функций, которые доступны только при наличии кассетной памяти.

Ленты с кассетной памятью помечаются знаком (кассетная память).

Примечание о системах цветного телевидения

В различных странах применяются различные системы цветного телевидения. Просматривать записи можно только на телевизорах с системой PAL.

Авторское право

Телевизионные программы, кино- и видеофильмы, а также другие материалы могут быть защищены законом об авторском праве. Несанкционированная запись таких материалов может противоречить положениям закона об авторском праве.

Precautions on camcorder care

Lens and LCD screen/finder (on mounted models only)

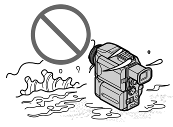
- **The LCD screen and the finder are manufactured using extremely high-precision technology, so over 99.99% of the pixels are operational for effective use. However, there may be some tiny black points and/or bright points (white, red, blue or green in colour) that constantly appear on the LCD screen and the finder. These points are normal in the manufacturing process and do not affect the recording in any way.**
- Do not let your camcorder get wet. Keep your camcorder away from rain and sea water. Letting your camcorder get wet may cause your camcorder to malfunction. Sometimes this malfunction cannot be repaired **[a]**.
- Never leave your camcorder exposed to temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight **[b]**.
- Be careful when placing the camera near a window or outdoors. Exposing the LCD screen, the finder or the lens to direct sunlight for long periods may cause malfunctions **[c]**.
- Do not directly shoot the sun. Doing so might cause your camcorder to malfunction. Take pictures of the sun in low light conditions such as dusk **[d]**.

Меры предосторожности при обращении с видеокамерой

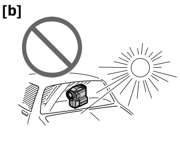
Объективы, ЖК-дисплей и видоискатель (только для определенных моделей)

- **В ЖК-дисплее и видоискателе применена высокоточная технология, благодаря которой работоспособны более 99,99% пикселов дисплея. Как на ЖК-дисплее, так на и в видоискателе допускаются постоянные черные и яркие точки (белые, красные, синие и зеленые). Эти точки возникают в процессе изготовления дисплеев и никак не влияют на качество записи.**
- Не допускайте попадания в видеокамеру влаги. Предохраняйте видеокамеру от дождя и морской воды. Влага может стать причиной неисправностей. Некоторые из этих неисправностей невозможно устранить **[a]**.
- Не допускайте нагрева видеокамеры свыше 60°C, не оставляйте ее в автомобиле под солнцем и под прямыми солнечными лучами **[b]**.
- Старайтесь не держать видеокамеру на подоконнике и в других местах с ярким освещением. Продолжительное воздействие прямых солнечных лучей на ЖК-дисплей, видоискатель и объективы может стать причиной неисправностей **[c]**.
- Не снимайте солнце напрямую. Это может вывести видеокамеру из строя. Солнце можно снимать только в тех случаях, когда оно неяркое, например, на закате **[d]**.

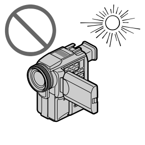
[a]



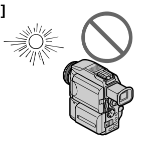
[b]



[c]

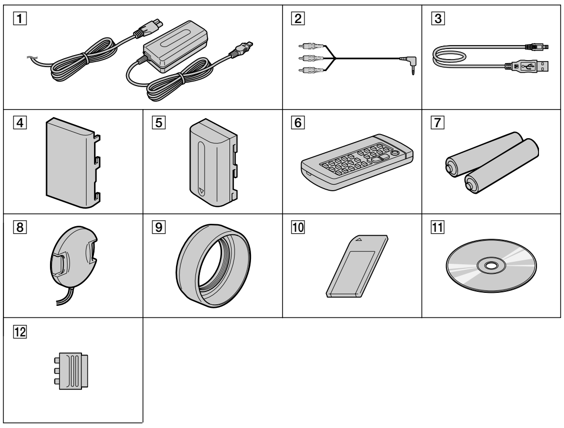


[d]



Checking supplied accessories

Make sure that the following accessories are supplied with your camcorder.



1. **AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor** (1), **mains lead** (1) (p. 19)
2. **A/V connecting cable** (1) (p. 49)
3. **USB cable** (1) (p. 198)
4. **Battery terminal cover** (1) (p. 18)
5. **NP-FM50 battery pack** (1) (p. 18, 19)
6. **Wireless Remote Commander** (1) (p. 261)
7. **Size R6 (AA) battery for Remote Commander** (2) (p. 262)
8. **Lens cap** (1) (p. 29)
9. **Lens hood** (1) (p. 33)
10. **“Memory Stick”** (1) (p. 149)
11. **CD-ROM (SPVD-004 USB Driver)** (1) (p. 197)
12. **21-pin adaptor** (1) (p. 50)
    European models only

Проверка прилагаемых принадлежностей

Убедитесь, что к видеокамере приложены следующие принадлежности.

1. **Адаптер питания AC-L10A/L10B/L10C** (1), **кабель питания** (1) (стр. 19).
2. **Соединительный аудио/видео кабель** (1) (стр. 49).
3. **Кабель USB** (1) (стр. 198).
4. **Крышка-заглушка батарейного отсека** (1) (стр. 18).
5. **Батарейный блок NP-FM50** (1) (стр. 18, 19).
6. **Беспроводный пульт дистанционного управления** (1) (стр. 261).
7. **Батарейки R6 (типа AA) для пульта дистанционного управления** (2) (стр. 262).
8. **Крышка объектива** (1) (стр. 29).
9. **Бленда** (1) (стр. 33).
10. **“Memory Stick”** (1) (стр. 149).
11. **CD-ROM (с драйвером SPVD-004 USB)** (1) (стр. 197).
12. **21-контактный переходник** (1) (стр. 50).
    Только для европейских моделей.

Step 1 Preparing the power supply

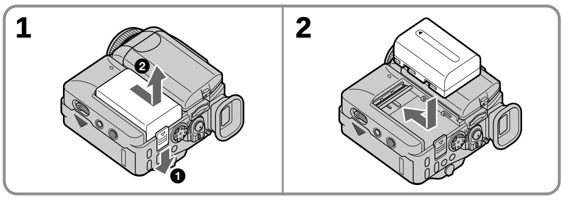
Пункт 1 Подготовка источника питания

Installing the battery pack

(1) While sliding BATT RELEASE in the direction of the arrow ❶, slide the battery terminal cover in the direction of the arrow ❷.
(2) Insert the battery pack in the direction of the arrow until it clicks.

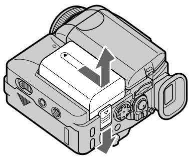
Как установить батарейный блок

(1) Сдвиньте фиксатор BATT RELEASE в направлении стрелки ❶, затем снимите крышку-заглушку в направлении стрелки ❷.
(2) Вставьте батарейный блок, как показано стрелкой, до фиксации.



To remove the battery pack
The battery pack is removed in the same way as the battery terminal cover.

Как вынуть батарейный блок
Батарейный блок вынимается так же, как крышка-заглушка.



When you store your camcorder
To protect the battery terminals, install the battery terminal cover after the battery pack is removed.

Примечание к крышке-заглушке батарейного отсека
Чтобы защитить батарейные контакты, после удаления батарейного блока обязательно устанавливайте крышку-заглушку.

Step 1 Preparing the power supply

Пункт 1 Подготовка источника питания

Charging the battery pack

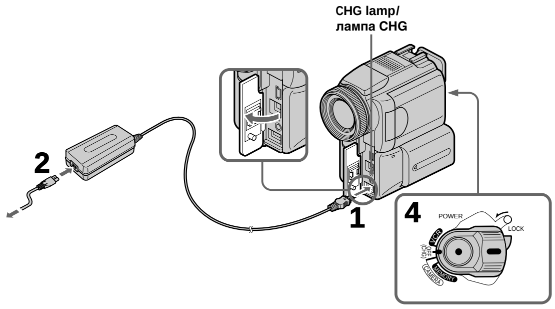
Use the battery pack after charging it for your camcorder.
Your camcorder operates only with the “InfoLITHIUM” battery pack (M series).
See page 239 for details of “InfoLITHIUM” battery pack.

(1) Open the jack cover and connect the AC power adaptor supplied with your camcorder to the DC IN jack with the plug’s ▲ mark facing up.
(2) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
(3) Connect the mains lead to the wall socket.
(4) Set the POWER switch to OFF (CHG). The CHG lamp lights up when the charge begins. After the charge is completed, the CHG lamp goes out. (full charge)

Как зарядить батарейный блок

Прежде чем вставлять батарейный блок в видеокамеру, его следует зарядить.
Видеокамера работает только с батарейным блоком “InfoLITHIUM” (серия M).
Дополнительные сведения об батарейном блоке “InfoLITHIUM” см. на странице 239.

(1) Откройте крышку отсека разъемов, подсоедините прилагаемый к камере сетевой адаптер к гнезду DC IN так, чтобы метка ▲ была обращена вверх.
(2) Подсоедините к адаптеру питания кабель питания.
(3) Подсоедините кабель питания к стенной розетке.
(4) Установите переключатель POWER в положение OFF (CHG). Когда начнется зарядка, загорится лампочка CHG. Когда зарядка закончится, лампочка CHG погаснет (батарейный блок полностью заряжен).



After charging the battery pack
Disconnect the AC power adaptor from the DC IN jack on your camcorder.

После зарядки батарейного блока
Отсоедините сетевой адаптер от гнезда DC IN видеокамеры.

Step 1 Preparing the power supply

Пункт 1 Подготовка источника питания

Note
Prevent metallic objects from coming into contact with the metal parts of the DC plug of the AC power adaptor. This may cause a short-circuit, damaging the AC power adaptor.

While charging the battery pack, the CHG lamp flashes in the following cases:
– The battery pack is not installed correctly.
– Something is wrong with the battery pack.

When you use the AC power adaptor
Place the AC power adaptor near a wall socket. If any trouble occurs with this unit, disconnect the plug from a wall socket as soon as possible to cut off the power.

Примечание
Не допускайте соприкосновения металлических предметов с металлическими контактами штерека сетевого адаптера. Это может привести к замыканию и повреждению сетевого адаптера.

Лампочка CHG мигает во время зарядки батарейного блока в следующих случаях:
– Батарейный блок вставлен неправильно.
– Батарейный блок неисправен.

Когда пользуетесь адаптером питания
Поместите адаптер питания недалеко от стенной розетки. Если с ним что-то случиться, немедленно выньте штепсель из розетки.

Charging time/Время зарядки

Battery pack/ Батарейный блок	Full charge/ Полная зарядка
NP-FM50 (supplied) / (прилагается)	150
NP-FM70	240
NP-FM90	330
NP-FM91	360

The charging time may increase if the battery’s temperature is extremely high or low because of the ambient temperature.
Approximate minutes at 25°C (77°F) to charge an empty battery pack

При слишком высокой или низкой температуре время зарядки может увеличиться.
Указанные числа – приблизительное время (в минутах) зарядки полностью разряженного батарейного блока при 25°C

Step 1 Preparing the power supply

Пункт 1 Подготовка источника питания

Recording time/Продолжительность записи

Battery pack/ Батарейный блок	Recording with the viewfinder/ Запись с видоискателем		Recording with the LCD screen/ Запись с ЖК-дисплеем	
	Continuous*/ Непрерывная*	Typical**/ Типичная**	Continuous*/ Непрерывная*	Typical**/ Типичная**
NP-FM50 (supplied) / (прилагается)	135	75	120	70
NP-FM70	285	165	250	145
NP-FM90	435	255	380	220
NP-FM91	505	295	445	260

Approximate minutes when you use a fully charged battery

* Approximate continuous recording time at 25°C (77°F). The battery life will be shorter if you use your camcorder in a cold environment.
**Approximate number of minutes when recording while you repeat recording start / stop, zooming and turning the power on / off. The actual battery life may be shorter.

Приблизительная продолжительность в минутах при полностью заряженном батарейном блоке

* Приблизительная продолжительность непрерывной записи при 25°C. При низкой температуре батарейный блок разряжается быстрее.
**Приблизительная продолжительность записи с перерывами (остановка записи, регулировка вариообъектива, выключение камеры). Иногда заряда батарейного блока хватает на меньший срок.

Playing time/Продолжительность воспроизведения

Battery pack/ Батарейный блок	Playing time on LCD screen/ Продолжительность воспроизведения на ЖК-дисплее	Playing time with LCD closed/ Продолжительность воспроизведения при закрытом ЖК-дисплее
NP-FM50 (supplied) / (прилагается)	155	185
NP-FM70	320	385
NP-FM90	490	580
NP-FM91	565	670

Approximate minutes when you use a fully charged battery

Approximate continuous playing time at 25°C (77°F). The battery life will be shorter if you use your camcorder in a cold environment.

Приблизительная продолжительность в минутах при полностью заряженном батарейном блоке

Приблизительная продолжительность непрерывного воспроизведения при 25°C. При низкой температуре батарейный блок разряжается быстрее.

Step 1 Preparing the power supply

If the power goes off although the battery remaining indicator indicates that the battery pack has enough power to operate
Charge the battery pack fully again so that the indication on the battery remaining indicator is correct.

Recommended charging temperature
We recommend charging the battery pack in an ambient temperature of between 10°C to 30°C (50°F to 86°F).

What is "InfoLITHIUM"?
The "InfoLITHIUM" is a lithium ion battery pack which can exchange data such as battery consumption with compatible electronic equipment. This unit is compatible with the "InfoLITHIUM" battery pack (M series). Your camcorder operates only with the "InfoLITHIUM" battery. "InfoLITHIUM" M series battery packs have the InfoLITHIUM M SERIES mark.
"InfoLITHIUM" is a trademark of Sony Corporation.

Пункт 1 Подготовка источника питания

Если питание пропало, хотя индикатор заряда показывает, что заряда батарейного блока еще достаточно.
Зарядите батарейный блок полностью, тогда показание индикатора его заряда будет верным.

Рекомендуемая температура при зарядке
Рекомендуем заряжать батарейный блок при температуре окружающей среды от 10°C до 30°C .

Что такое "InfoLITHIUM"?
"InfoLITHIUM" - это ионно-литиевый батарейный блок, который может передавать совместимой с ним электронике данные, например, о своем заряде. Эта видеокамера совместима с батарейным блоком "InfoLITHIUM" (серия M). Видеокамера работает только с батарейным блоком "InfoLITHIUM". Батарейные блоки "InfoLITHIUM" серии M имеют знак InfoLITHIUM M SERIES.
"InfoLITHIUM" является товарным знаком корпорации Sony Corporation.

Step 1 Preparing the power supply

Connecting to a wall socket

When you use your camcorder for a long time, we recommend that you power it from a wall socket using the AC power adaptor.

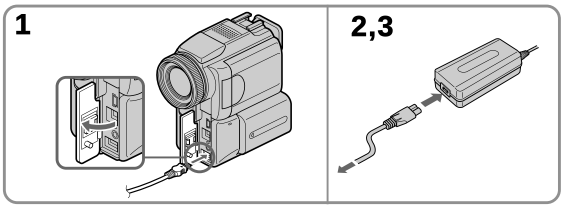
(1) Open the jack cover. Connect the AC power adaptor supplied with your camcorder to the DC IN jack on your camcorder with the plug's ▲ mark facing up.
(2) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
(3) Connect the mains lead to a wall socket.

Пункт 1 Подготовка источника питания

Подсоединение к стенной розетке

Если видеокамера должна непрерывно работать в течение долгого времени, ее желательно питать от электросети переменного тока через адаптер питания.

(1) Откройте крышку отсека разъемов. Подсоедините прилагаемый к видеокамере адаптер питания к гнезду DC IN так, чтобы метка ▲ была обращена вверх.
(2) Подсоедините к адаптеру питания кабель питания.
(3) Подсоедините кабель питания к стенной розетке.



PRECAUTION
The set is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the wall socket, even if the set itself has been turned off.

Notes
- The AC power adaptor can supply power even if the battery pack is attached to your camcorder.
- The DC IN jack has "source priority." This means that the battery pack cannot supply any power if the mains lead is connected to the DC IN jack, even when the mains lead is not plugged into a wall socket.

Using a car battery
Use Sony DC Adaptor/Charger (optional). Refer to the operating instructions of the DC Adaptor/Charger for further information.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Подсоединенный к розетке (сетевого питания) аппарат сохраняет электрический контакт с электросетью даже в выключенном состоянии.

Примечания
- Адаптер питания может питать видеокамеру и в том случае, если из видеокамеры не вынут батарейный блок.
- Гнездо DC IN снабжено устройством распознавания источника питания. Если в это гнездо вставлен штекер адаптера, то питание от батарейного блока не подается, даже если адаптер не включен в розетку.

Питание от автомобильного аккумулятора
Используйте для этого адаптер/зарядное устройство корпорации Sony (не прилагается). Дополнительные сведения см. в инструкции по эксплуатации адаптера/зарядного устройства.

Step 2 Setting the date and time

Set the date and time settings when you use your camcorder for the first time. "CLOCK SET" will be displayed each time that you set the POWER switch to CAMERA or MEMORY unless you set the date and time settings.
If you do not use your camcorder for about three months, the date and time settings may be released (bars may appear) because the built-in rechargeable battery installed in your camcorder will have been discharged (p. 246).
Set the area, the summer time, year, month, day, hour and then the minute, in that order.

(1) Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY, then press MENU to display the menu settings.
(2) Press ▲/▼ on the control button to select 🧰, then press ● or ▶.
(3) Press ▲/▼ on the control button to select CLOCK SET, then press ● or ▶.
(4) Press ▲/▼ on the control button to adjust the desired area (where you are), then press ●.
(5) Press ▲/▼ on the control button to select whether or not the time is summer time, then press ●.
Select OFF if the time is not summer time.
Select ON if it is.
(6) Press ▲/▼ on the control button to adjust the desired year, then press ●.
The year changes as follows:

1995 ←····→ 2001 ←····→ 2079
↑________________________↑

(7) Set the month, day and hour by pressing ▲/▼ on the control button and pressing ●.
(8) Set the minute by pressing ▲/▼ on the control button and pressing ● by the time signal. The clock starts to move.
(9) Press MENU to make the menu settings disappear.

Пункт 2 Установка даты и времени

Прежде чем приступить к первому использованию видеокамеры, установите на ее часах дату и время. Если дата и время не установлены, то при каждой установке переключателя POWER в положение CAMERA или MEMORY будет появляться напоминание CLOCK SET, предлагающее установить дату и время.
Если видеокамера не используется более трех месяцев, дата и время могут перестать отображаться (полоски мосут появиться) из-за разрядки перезаряжаемой батарейки (стр. 246).
Установите часовой пояс, летнее или зимнее время, год, месяц, число месяца, часы и минуты в следующем порядке.

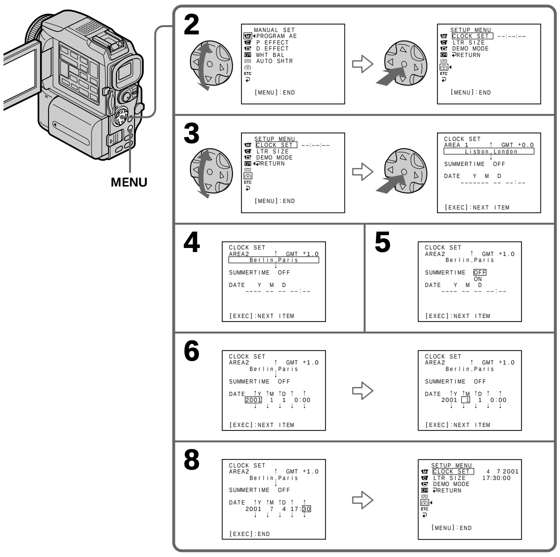
(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY, затем нажмите кнопку MENU, чтобы увидеть настройки меню.
(2) С помощью ▲/▼ на управляющей клавише выберите 🧰, а затем нажмите ● или ▶.
(3) С помощью ▲/▼ на управляющей клавише выберите CLOCK SET, а затем нажмите ● или ▶.
(4) С помощью ▲/▼ на управляющей клавише выберите часовой пояс (где Вы в данный момент времени), затем нажмите ●.
(5) С помощью ▲/▼ на управляющей клавише укажите, является ли время летним, затем нажмите ●.
Выберите OFF, если время не летнее.
Выберите ON, если да.
(6) С помощью ▲/▼ на управляющей клавише выберите год, затем нажмите ●.
Год изменяется следующим образом:

1995 ←····→ 2001 ←····→ 2079
↑________________________↑

(7) Установите месяц, число и часы с помощью ▲/▼ на управляющей клавише, и нажмите ●.
(8) Установите минуты с помощью ▲/▼ на управляющей клавише и нажмите ●. Часы запускаются на ход.
(9) Нажмите кнопку MENU, чтобы убрать меню с дисплея.

Step 2 Setting the date and time

Пункт 2 Установка даты и времени



If you do not set the date and time
"--:--:--" and "-- -- ----" are recorded on the data code of the tape and the "Memory Stick."

When using your camcorder abroad
Set the clock to the local time (p. 26).

Note on the time indicator
The internal clock of your camcorder operates on a 24-hour cycle.

Если дата и время не установлены
На ленту и в память "Memory Stick" вместо времени и даты записываются пустые поля "--:--:--" и "-- -- ----".

Если Вы приехали с видеокамерой в другую страну
Установите в ее часах местное время (стр. 26).

Примечание к индикатору времени
Время во внутренних часах видеокамеры имеет 24-часовой формат.

Step 2 Setting the date and time

Simple setting of clock by time difference

You can easily set the clock to the local time by setting a time difference. Select AREA SET, SUMMERTIME in the menu settings. See page 140 for more information.

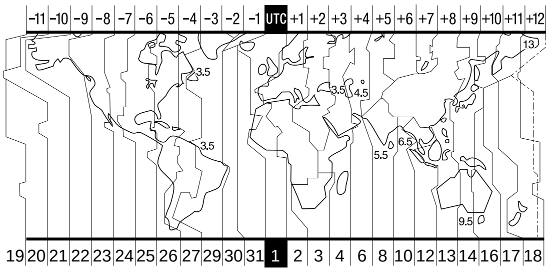
World time differences

Пункт 2 Установка даты и времени

Простая установка часов по разнице времени

Установка часов на местное время выполняется путем установки разницы времени. В настройках меню выберите AREA SET, SUMMERTIME. Более подробную информацию можно найти на стр. 148.

Разницы мирового времени



AREA	Time difference / Разница времени	Area or country / Зона или страна
1	GMT	Lisbon·London
2	+01:00	Berlin·Paris
3	+02:00	Helsinki·Cairo
4	+03:00	Moscow·Nairobi
5	+03:30	Tehran
6	+04:00	Abu Dhabi·Baku
7	+04:30	Kabul
8	+05:00	Karachi·Islamabad
9	+05:30	Calcutta·New Delhi
10	+06:00	Almaty·Dhaka
11	+06:30	Rangoon
12	+07:00	Bangkok·Jakarta
13	+08:00	Hongkong·Singapore
14	+09:00	Seoul·Tokyo
15	+09:30	Adelaide·Darwin
16	+10:00	Melbourne·Sydney
17	+11:00	Solomon Is
18	+12:00	Fiji·Wellington
19	–12:00	Eniwetok·Kwajalein
20	–11:00	Midway Is.·Samoa
21	–10:00	Hawaii
22	–09:00	Alaska
23	–08:00	LosAngeles·Tijuana
24	–07:00	Denver·Arizona
25	–06:00	Chicago·MexicoCity
26	–05:00	New York·Bogota
27	–04:00	Santiago
28	–03:30	St. John's
29	–03:00	Brasilia·Montevideo
30	–02:00	Fernando de Noronha
31	–01:00	Azores

To adjust a time difference
Select AREA SET in the menu setting, and select and decide upon an area or country you want to adjust to.

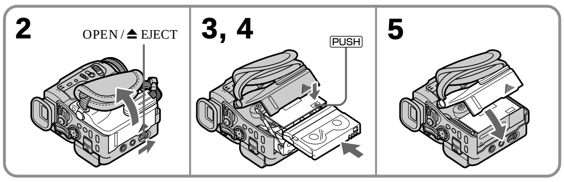
Для установки разницы времени
В настройках меню выберите AREA SET, и выберите требуемую зону или страну.

Step 3 Inserting a cassette

(1) Install the power source.
(2) Slide OPEN / ⏏ EJECT in the direction of the arrow and open the lid.
The cassette compartment automatically lifts up and opens.
(3) Push the middle portion of the back of the cassette to insert.
Insert the cassette in a straight line deeply into the cassette compartment with the window facing out.
(4) Close the cassette compartment by pressing the PUSH mark on the cassette compartment.
The cassette compartment automatically goes down.
(5) After the cassette compartment goes down completely, close the lid until it clicks.

Пункт 3 Как вставить кассету

(1) Установите источник питания.
(2) Сдвиньте кнопку OPEN/⏏ EJECT в направлении стрелки, откройте крышку.
Кассетный отсек автоматически поднимется и откроется.
(3) Вставьте кассету, нажав на середину ее тыльной стороны.
Вставьте кассету по прямой линии в глубину кассетного отсека окошком наружу.
(4) Закройте кассетный отсек, нажав метку PUSH на кассетном отсеке.
Кассетный отсек автоматически опустится.
(5) Когда кассетный отсек опустится до конца, закройте его крышку до упора, чтобы она защелкнулась.



To eject a cassette
Follow the procedure above, and take out the cassette in step 3.

Как вынуть кассету
Чтобы вынуть кассету, выполните описанные выше действия до пункта 3.

Step 3 Inserting a cassette

Notes
- Do not press the cassette compartment down forcibly. Doing so may cause a malfunction.
- The cassette compartment may not be closed when you press any part of the lid other than the PUSH mark.

When you use cassette with cassette memory
Read the instruction about cassette memory to use this function properly (p. 236).

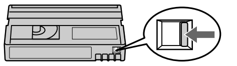
To prevent accidental erasure
Slide the write-protect tab on the cassette to expose the red mark.

Пункт 3 Как вставить кассету

Примечания
- Не нажимайте на кассетный отсек слишком сильно. Это может привести к повреждению.
- Если Вы нажмете не на метку PUSH, а на другое место, кассетный отсек может не закрыться.

Если используется кассета с кассетной памятью
О том, как пользоваться кассетной памятью, см. далее (стр. 236).

Как предотвратить случайное стирание
Передвиньте лепесток защиты в положение запрета записи, и при этом видна будет красная метка.



— Recording – Basics —

Recording a picture

Your camcorder automatically focuses for you.

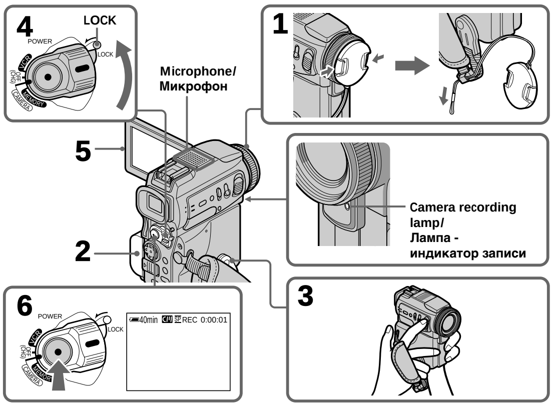
(1) Remove the lens cap by pressing both knobs on its sides and pull the lens cap string to fix it.
(2) Install the power source and insert a cassette. See "Step 1" to "Step 3" for more information (p. 18 to 28).
(3) Pull down the Holding Grip.
Hold your camcorder firmly as illustrated.
(4) Set the POWER switch to CAMERA while pressing the small green button. Your camcorder is set to the standby mode.
(5) Press OPEN to open the LCD panel. The viewfinder automatically turns off.
(6) Press START / STOP. Your camcorder starts recording. The REC indicator appears. The camera recording lamp located on the front of your camcorder lights up. To stop recording, press START / STOP again.

— Запись — Основные функции —

Запись изображения

Видеокамера снабжена автоматической фокусировкой.

(1) Снимите крышку объектива, нажав на обе защелки по ее бокам, затем закрепите ее, потянув за шнур.
(2) Установите источник питания и кассету. Дополнительные сведения см. в описании пунктов 1 — 3 (стр. 18 — 28).
(3) Опустите прижимной ремень.
Держите видеокамеру так, как показано на рисунке.
(4) Нажав маленькую зеленую кнопку, установите переключатель POWER в положение CAMERA. Видеокамера переключится в режим ожидания.
(5) Откройте панель ЖК-дисплея, нажав кнопку OPEN. Видоискатель автоматически отключится.
(6) Нажмите кнопку START/STOP. Видеокамера начнет запись. На дисплее появится индикатор REC. Загорится расположенная на передней части камеры лампочка-индикатор записи. Чтобы остановить запись, нажмите кнопку START/STOP еще раз.



Recording a picture

Notes
- Fasten the grip strap firmly.
- Do not touch the built-in microphone during recording.

Note on Recording mode
Your camcorder records and plays back in the SP (standard play) mode and in the LP (long play) mode. Select SP or LP in the menu settings (p. 132). In the LP mode, you can record 1.5 times as long as in the SP mode.
When you record a tape in the LP mode on your camcorder, we recommend playing the tape on your camcorder.

Note on the LOCK switch
When you slide the LOCK switch to the left, the POWER switch can no longer be set to MEMORY accidentally. LOCK switch is set to the right as a default setting.

To enable smooth transition
Transition between the last scene you recorded and the next scene is smooth as long as you do not eject the cassette even if you turn off your camcorder.
However, check the following:
– Do not mix recordings in the SP mode and ones in the LP mode on one tape.
– When you change the battery pack, set the POWER switch to OFF (CHG).
– When you use a tape with cassette memory, however, you can make the transition smooth even after ejecting the cassette if you use the END SEARCH function (p. 42).

If you leave your camcorder in the standby mode for five minutes while the cassette is inserted
Your camcorder automatically turns off. This is to save battery power and to prevent battery and tape wear. To resume the standby mode, set the POWER switch to OFF (CHG), and to CAMERA again. However, your camcorder does not turn off automatically while the cassette is not inserted.

Запись изображения

Примечания
- Отрегулируйте прижимной ремень так, чтобы камера удерживалась надежно.
- Во время записи не прикасайтесь ко встроенному микрофону.

Примечание к режимам записи
Видеокамера может записывать и воспроизводить либо в режиме SP (стандартного воспроизведения), либо в режиме LP (долгоиграющего воспроизведения). Режим SP или LP выбирается в меню (стр. 132). Режим LP позволяет записать в 1,5 раз больше, чем режим SP.
Если запись на ленту была сделана в режиме LP, воспроизводить ее рекомендуется на видеокамере.

О переключателе LOCK
Если переключатель LOCK сдвинут влево, исключается случайное перемещение переключателя POWER в положение MEMORY. По умолчанию переключатель LOCK находится в правом положении.

Как сделать переход плавным
Чтобы переход между последним записанным эпизодом и следующим получился плавным, не вынимайте кассету даже после выключения видеокамеры.
Соблюдайте следующие правила:
– Не записывайте на одну и ту же кассету эпизоды в различных режимах SP и LP.
– Перед сменой батарейного блока установите переключатель POWER в положение OFF (CHG).
– Если используется лента с кассетной памятью, переход между эпизодами может быть плавным даже после временного удаления кассеты, если используется функция END SEARCH (стр. 42).

Если режим ожидания при вставленной кассете продлится пять минут
Видеокамера автоматически отключится. Это сделано с целью экономии заряда батарейного блока, а также продления срока службы батарейного блока и ленты. Чтобы вернуться в режим ожидания, установите переключатель POWER в положение OFF (CHG), а затем снова в положение CAMERA. Если же кассета не вставлена, автоматического выключения видеокамеры не происходит.

Recording a picture

When you record in the SP and LP modes on one tape or you record in the LP mode
- The transition between scenes may not be smooth.
- The playback picture may be distorted or the time code may not be written properly between scenes.

Recording data
The recording data (date / time or various settings when recorded) are not displayed while recording. However, they are recorded automatically onto the tape. To display the recording data, press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

The battery use time when you record using the LCD screen
The battery time is slightly shorter than the shooting time using the viewfinder.

Запись изображения

Если на одну и ту же кассету записаны эпизоды в режимах SP и LP, либо в режиме LP
- Переход между эпизодами может оказаться не плавным.
- Изображение при воспроизведении может исказиться, либо код времени между эпизодами может записаться неверно.

Данные о записи
Данные о записи (дата/время и настройки записи) при съемке не отображаются. Однако они автоматически записываются на ленту. Чтобы просмотреть данные о записи, при воспроизведении нажмите на пульте дистанционного управления кнопку DATA CODE.

Длительность записи с батарейным блоком при использовании ЖК-дисплея
В этом случае заряд батарейного блока расходуется немного быстрее, чем при использовании видоискателя.

After recording

(1) Set the POWER switch to OFF (CHG).
(2) Close the LCD panel.
(3) Set the Holding Grip back to the previous position.
(4) Eject the cassette.
(5) Remove the battery pack.
(6) Attach the battery terminal cover.

После записи

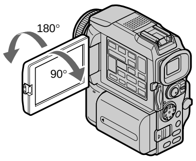
(1) Установите переключатель POWER в положение OFF (CHG).
(2) Закройте панель ЖК-дисплея.
(3) Верните прижимной ремень в исходное положение.
(4) Выньте кассету.
(5) Выньте батарейный блок.
(6) Установите крышку-заглушку батарейного отсека.

Adjusting the LCD screen

The LCD screen can be opened up to 90 degrees.
The LCD panel moves about 90 degrees to the viewfinder side and about 180 degrees to the lens side.

Настройка ЖК-дисплея

Экран ЖК-дисплея может открываться на 90 градусов.
Панель ЖК-дисплея можно повернуть на 90 градусов в сторону видоискателя и на 180 градусов в сторону объектива.



When closing the LCD panel, set it vertically, and swing it into the camcorder body.

Чтобы закрыть панель ЖК-дисплея, установите ее вертикально, а затем прижмите к видеокамере.

Recording a picture

Note
When using the LCD screen except in the mirror mode, the viewfinder automatically turns off (p. 36).

When you use the LCD screen outdoors in direct sunlight
The LCD screen may be difficult to see. If this happens, we recommend that you use the viewfinder.

When you adjust the angle of the LCD panel
Make sure if the LCD panel is opened up to 90 degrees.

Adjusting the brightness of the LCD screen

(1) Set the POWER switch to CAMERA, VCR or MEMORY. Press MENU, then select and decide upon LCD BRIGHT in ▣ with the control button (p. 132). The bar indicator appears.
(2) Press ◄/► on the control button to adjust the brightness of the LCD screen, then press ●.

Запись изображения

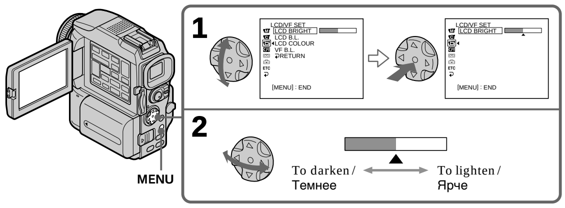
Примечание
При использовании ЖК-дисплея, видоискатель отключается, кроме случая, если ЖК-дисплей используется в зеркальном режиме (стр. 36).

Если ЖК-дисплей используется под прямыми солнечными лучами
Может оказаться, что разглядеть изображение на ЖК-дисплее будет трудно. В этом случае рекомендуется пользоваться видоискателем.

Если нужно отрегулировать угол поворота панели ЖК-дисплея
Убедитесь, что панель ЖК-дисплея перпендикулярна к видеокамере.

Регулировка яркости ЖК-дисплея

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA, VCR или MEMORY. Нажмите кнопку MENU, с помощью управляющей клавиши выберите в ▣ пункт LCD BRIGHT (стр. 132). На дисплее появится полоска-индикатор.
(2) С помощью ◄/► на управляющей клавише отрегулируйте яркость, затем нажмите кнопку ●.



LCD screen backlight
You can change the brightness of the backlight. Select LCD B.L. in the menu settings when using the battery pack (p. 132).

Подсветка ЖК-дисплея
Яркость подсветки регулируется. Выберите в меню пункт LCD B.L., если используется батарейный блок (стр. 132).

Recording a picture

Adjusting the viewfinder

If you record pictures with the LCD panel closed, check the picture with the viewfinder. Adjust the viewfinder lens to your eyesight so that the indicators in the viewfinder come into sharp focus.

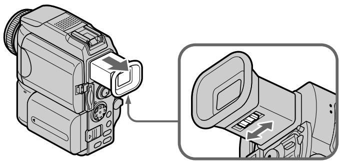
Pull out the viewfinder and move the viewfinder lens adjustment lever.

Запись изображения

Настройка видоискателя

Если записывается изображение при закрытой панели ЖК-дисплея, изображение контролируется по видоискателю. Настройте наглазник видоискателя так, чтобы индикаторы в видоискателе стали четкими.

Вытяните видоискатель и сдвиньте рычажок регулировки наглазника.



Viewfinder backlight
You can change the brightness of the backlight. Select VF B.L. in the menu settings when using the battery pack (p. 132).

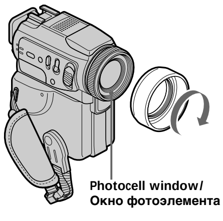
Подсветка видоискателя
Яркость подсветки регулируется. Выберите VF B.L. в меню, если используется батарейный блок (стр. 132).

Attaching the supplied lens hood

To record fine pictures under strong light, we recommend attaching the lens hood. Also the lens cap can be attached even with the lens hood on.

Установка прилагаемой бленды

При съемке на ярком свете рекомендуется устанавливать бленду. На бленду можно надевать крышку объектива.



Notes
- When you use the Remote Commander and the lens hood, the Remote Commander may not function properly because the lens hood blocks the infrared rays from the Remote Commander. In such case, remove the lens hood from your camcorder.
- You cannot attach filters or other objects onto the lens hood. If you do so forcibly, you will no longer be able to remove filters or other objects from the lens hood.

When you use the filter (optional)
- The shadow of the lens hood may appear in the corners of the screen.
- The flash may not be adjusted correctly if the photocell window is covered.

Using the zoom feature

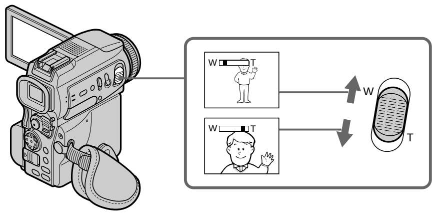
Move the power zoom lever a little for a slower zoom. Move it further for a faster zoom.
Using the zoom function sparingly results in better-looking recordings.
"T" side: for telephoto (subject appears closer)
"W" side: for wide-angle (subject appears farther away)

Примечания
- Если установлена бленда, видеокамера может неверно воспринимать команды от пульта дистанционного управления, поскольку бленда не пропускает его инфракрасные лучи. В этом случае бленду следует снять.
- К бленде нельзя подсоединять фильтры и другие объекты. Если это делается насильно, то Вы больше не сможете отсоединить фильтры и другие объекты от бленды.

Если используется фильтр (не прилагается)
- В углах экрана может появиться тень от бленды.
- Если окно фотоэлемента закрыто, настройка фотовспышки невозможна.

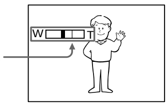
Как пользоваться вариообъективом

Слегка передвиньте регулятор вариообъектива с приводом для медленного изменения. Чем дальше передвинете регулятор, тем быстрее будет изменение.
Изменять вариообъектив следует медленно для лучшего качества записи.
Край "T": телевик (предметы кажутся ближе)
Край "W": широкоугольный объектив (предметы кажутся дальше)



To use zoom greater than 10×
Zoom greater than 10× is performed digitally. To activate digital zoom, select the digital zoom power in D ZOOM in the menu settings (p. 132). The digital zoom function is set to OFF as a default setting.

Как применить вариообъектив больший, чем 10×
Варообъектив больший, чем 10×, выполняется цифровым способом. Чтобы включить цифровой вариообъектив, выберите в меню большее значение параметра D ZOOM (стр. 132). По умолчанию цифровой вариообъектив установлен в паложении OFF.



The right side of the bar shows the digital zooming zone.
The digital zooming zone appears when you select the digital zoom power in the menu settings./
Правая сторона полоски является зоной цифрового вариообъектива.
Зона цифрового вариообъектива появляется в случае, если в меню выбран цифровой вариообъектив.

When you shoot close to a subject
If you cannot get a sharp focus, move the power zoom lever to the "W" side until the focus is sharp. You can shoot a subject that is at least about 80 cm (about 2 feet 5/8 inch) away from the lens surface in the telephoto position, or about 1 cm (about 1/2 inch) away in the wide-angle position.

Notes on digital zoom
- Digital zoom starts to function when zoom exceeds 10×.
- The picture quality deteriorates as you move the power zoom lever towards the "T" side.

When the POWER switch is set to MEMORY
You cannot use the digital zoom.

Если снимается близкий предмет
Если точная фокусировка не получается, передвиньте регулятор вариообъектива с приводом в сторону "W". В режиме телевика возможна съемка с расстояния 80 см, а в режиме широкоугольного объектива - с расстояния 1 см.

Примечания к цифровому вариообъективу
- Цифровой вариообъектив начинается с порога 10×.
- Чем ближе регулятор вариообъектива с приводом к краю "T", тем хуже качество изображения.

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Использование цифрового вариообъектива невозможно.

Shooting with the Mirror Mode

This feature allows the camera subject to view him-or herself on the LCD screen.
The subject uses this feature to check his or her own image on the LCD screen while you look at the subject in the viewfinder.

Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY.
Pull out the viewfinder and rotate the LCD screen 180 degrees.

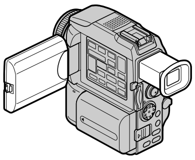
The ☺ indicator appears in the viewfinder and on the LCD screen.
❚❚● appears in the standby mode, and ● appears in the recording mode. Some of other indicators appear mirror-reversed and others are not displayed.

Съемка в зеркальном режиме

Если панель ЖК-дисплея повернута к снимаемому человеку, он может видеть себя и проверить свое изображение на ЖК-дисплее.
В этом случае оператор может контролировать изображение по видоискателю.

Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY.
Вытяните видоискатель и поверните ЖК-дисплей на 180 градусов.

В видоискателе и на ЖК-дисплее появится индикатор ☺.
В режиме ожидания виден значок ❚❚●, а в режиме записи - значок ●. Некоторые другие индикаторы видны зеркально перевернутыми, а некоторые не отображаются.



Picture in the mirror mode
The picture on the LCD screen is a mirror-image. However, the picture will be normal when recorded.

During recording in the mirror mode
ZERO SET MEMORY on the Remote Commander does not work.

Изображение в зеркальном режиме
Изображение на ЖК-дисплее отображается зеркально отраженным. Но записывается оно как обычно.

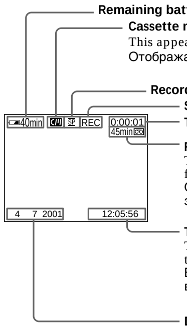
При съемке в зеркальном режиме
Кнопка ZERO SET MEMORY на пульте дистанционного управления не работает.

Indicators displayed in the recording mode

The indicators are not recorded on tapes.

Индикаторы, отображаемые в режиме записи

На ленту индикаторы не записываются.



Remaining battery time/На это время хватит заряда батарейного блока

Cassette memory/Кассетная память
This appears when using a tape with cassette memory./
Отображается, если лента имеет кассетную память.

Recording mode/Режим записи

STBY/REC/STBY/Пауза REC

Time code/Tape counter/Код времени/Счетчик ленты

Remaining tape/Остаток ленты
This appears after you insert a cassette and record or play back for a while./
Отображается, если лента частично использовалась для записи или воспроизведения.

Time/Время
The time is displayed about five seconds after the power is turned on./
Время отображается в течение 5 секунд после включения питания.

Date/Дата
The date is displayed about five seconds after the power is turned on./
Дата отображается в течение 5 секунд после включения питания.

Remaining battery time indicator during recording
The remaining battery time indicator roughly indicates the continuous recording time. The indicator may not be correct, depending on the conditions in which you are recording. When you close the LCD panel and open it again, it takes about one minute for the correct remaining battery time in minutes to be displayed.

Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока во время записи
Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока показывает приблизительное время непрерывной записи, на которое хватит заряда батарейного блока. При некоторых условиях съемки показания этого индикатора могут быть неверными. Если панель ЖК-дисплея закрыть, а потом открыть, оставшееся время в минутах отобразится через минуту.

Time code
The time code indicates the recording or playback time, “0:00:00” (hours:minutes: seconds) in CAMERA mode and “0:00:00:00” (hours:minutes:seconds:frames) in VCR mode. You cannot rewrite only the time code.

Remaining tape indicator
The indicator may not be displayed accurately depending on the tape.

Recording data
The recording data (date / time or various settings when recorded) are not displayed while recording. However, they are recorded automatically onto the tape. To display the recording data, press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

Shooting backlit subjects – BACK LIGHT

When you shoot a subject with the light source behind the subject or a subject with a light background, use the backlight function.

Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY, press BACK LIGHT.
The ▧ indicator appears on the screen. To cancel, press BACK LIGHT again.

Код времени
Код времени показывает длительность записи или воспроизведения в формате “0:00:00” (часы:минуты:секунды) в режиме CAMERA и в формате “0:00:00:00” (часы:минуты:секунды:кадры) в режиме VCR. Вы не сможете переписать только код времени.

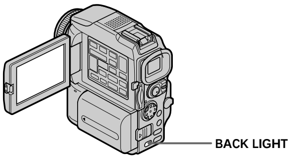
Индикатор остатка ленты
При использовании некоторых лент, показания этого индикатора могут быть неверными.

Данные о записи
Данные о записи (дата/время и настройки записи) при записи не отображаются. Однако они автоматически записываются на ленту. Чтобы просмотреть данные о записи, при воспроизведении нажмите на пульте дистанционного управления кнопку DATA CODE.

Съемка объектов с задней подсветкой – Функция BACK LIGHT

При съемке объектов, освещаемых сзади, а также предметов на светлом фоне используйте функцию съемки при задней подсветке.

Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY, затем нажмите кнопку BACK LIGHT.
На дисплее появится индикатор ▧. Чтобы отключить эту функцию, снова нажмите кнопку BACK LIGHT.



If you press EXPOSURE when shooting backlit subjects
The backlight function will be cancelled.

Если во время съемки объектов с задней подсветкой нажать кнопку EXPOSURE
Функция съемки при задней подсветке будет отменена.

Shooting in the dark – NightShot/Super NightShot

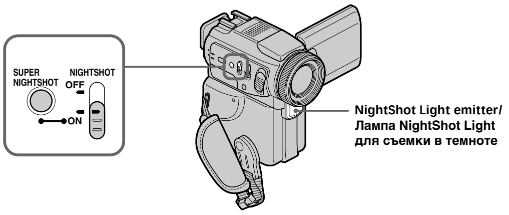
The NightShot function enables you to shoot a subject in a dark place. For example, you can satisfactorily record the environment of nocturnal animals for observation when you use this function.

Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY, slide NIGHTSHOT to ON.
◙ and “NIGHTSHOT” indicators flash on the screen. To cancel the NightShot function, slide NIGHTSHOT to OFF.

Съемка в темноте - Функция ночной съемки NightShot/Super NightShot

Функция NightShot позволяет снимать объекты в темноте. Например, она позволяет получить удовлетворительное качество при записи окружающей среды ночных животных для наблюдения, используя эту функцию.

Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY, затем передвиньте рычажок NIGHTSHOT в положение ON.
На экране начнут мигать индикаторы ◙ и “NIGHTSHOT”. Чтобы отменить функцию NightShot, передвиньте рычажок NIGHTSHOT в положение OFF.



Using Super NightShot

The Super NightShot mode makes subjects more than 16 times brighter than those recorded in the NightShot mode.

(1) Set the POWER switch to CAMERA, slide NIGHTSHOT to ON. ◙ and “NIGHTSHOT” indicators flash on the screen.
(2) Press SUPER NIGHTSHOT. S◙ and “SUPER NIGHTSHOT” indicators flash on the screen. To cancel the Super NightShot mode, press SUPER NIGHTSHOT again.

Using the NightShot Light

The picture will be clearer with the NightShot Light on. To enable the NightShot Light, set N.S. LIGHT to ON in the menu settings (p. 132). (The default setting is ON.)

Как пользоваться функцией Super NightShot

Функция Super NightShot увеличивает яркость объектов в 16 раз по сравнению с функцией NightShot.

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA, затем передвиньте рычажок NIGHTSHOT в положение ON. На экране начнут мигать индикаторы ◙ и “NIGHTSHOT”.
(2) Нажмите кнопку SUPER NIGHTSHOT. На экране начнут мигать индикаторы S◙ и “SUPER NIGHTSHOT”. Чтобы отменить функцию Super NightShot, еще раз нажмите кнопку SUPER NIGHTSHOT.

Как пользоваться лампой NightShot Light

Съемка с применением лампы NightShot Light позволяет повысить четкость изображения. Чтобы включить эту функцию, выберите для N.S. LIGHT в меню значение ON (стр. 132). (По умолчанию установлено значение ON.)

Notes
- Do not use the NightShot function in bright places (ex. the outdoors in the daytime). This may cause your camcorder to malfunction.
- When you keep NIGHTSHOT set to ON in normal recording, the picture may be recorded in incorrect or unnatural colours.
- If focusing is difficult with the autofocus mode when using the NightShot function, focus manually.
- Do not cover the NightShot Light emitter when using the NightShot function.
- Detach the lens hood when you shoot with the NightShot Light since the lens hood may block the NightShot Light.

While using the NightShot function, you cannot use the following functions:
– Exposure
– PROGRAM AE
– White balance
– HOLOGRAM AF

While using the Super NightShot function
The shutter speed is automatically adjusted depending on the brightness. At that time, the moving picture may be slow down.

While using the Super NightShot function, you cannot use the following functions:
– Fader
– Digital effect
– PROGRAM AE
– Exposure
– White balance
– Recording with the flash
– HOLOGRAM AF

When the POWER switch is set to MEMORY
You cannot use the Super NightShot function.

NightShot Light
NightShot Light rays are infrared and so are invisible. The maximum shooting distance using the NightShot Light is about 3 m (10 feet).

Примечания
- Не используйте функцию NightShot в ярких местах (например, днем). Это может вывести видеокамеру из строя.
- Если переключатель NIGHTSHOT установлен в положение ON в нормальных условиях записи, изображение может исказиться или получиться в неестественных цветах.
- Если автоматическая фокусировка при использовании функции NightShot затруднена, примените ручную фокусировку.
- При использовании функции NightShot не закрывайте лампу NightShot Light.
- При съемке с использованием лампы NightShot Light не надевайте на объектив бленду, поскольку она загораживает эту лампу.

При использовании функции NightShot невозможно применять следующие функции:
– Экспозиция
– PROGRAM AE
– Баланс белого
– HOLOGRAM AF

При использовании функции Super NightShot
Скорость затвора регулируется автоматически в соответствии с освещенностью. Поэтому движущееся изображение может замедлиться.

При использовании функции Super NightShot невозможно применять следующие функции:
– Фейдер
– Цифровой эффект
– PROGRAM AE
– Экспозиция
– Баланс белого
– Запись с фотовспышкой
– HOLOGRAM AF

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Использование функции Super NightShot невозможно.

Лампа NightShot Light
Лампа NightShot Light излучает инфракрасные, невидимые глазу лучи. Съемка возможна с расстояния не более 3 метров.

Self-timer recording

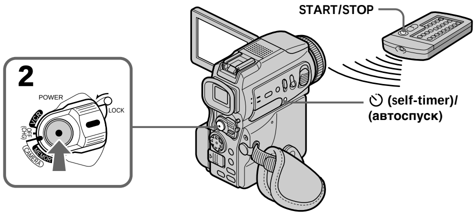
Recording with the self-timer starts in 10 seconds automatically. You can also use the Remote Commander for this operation.

(1) Press ⏲ (self-timer) in the standby mode. The ⏲ (self-timer) indicator appears on the screen.
(2) Press START / STOP.
Self-timer starts counting down from 10 with a beep sound. In the last two seconds of the countdown, the beep sound gets faster, then recording starts automatically.

Запись с использованием автоспуска

При использовании автоспуска запись начинается автоматически через 10 секунд. Для этой операции также подходит пульт дистанционного управления.

(1) Нажмите кнопку ⏲ (автоспуск) в режиме ожидания. На экране появится индикатор ⏲ (автоспуск).
(2) Нажмите кнопку START/STOP.
Таймер автоспуска начнет обратный отсчет от 10 со звуковым сигналом. В последние две секунды обратного отсчета этот сигнал ускорится, затем автоматически начнется съемка.



To stop the countdown

Press START / STOP.
To restart the countdown, press START / STOP again.

To record still images on tapes using the self-timer

Press PHOTO in step 2 (p. 56).

To cancel self-timer recording

Press ⏲ (self-timer) so that the ⏲ indicator disappears from the screen while your camcorder is in the standby mode.

Note
The self-timer recording mode is automatically cancelled when:
– Self-timer recording is finished.
– The POWER switch is set to OFF (CHG) or VCR.

When the POWER switch is set to MEMORY
You can also record still images on “Memory Stick”s with the self-timer. (p. 165)

Как остановить обратный отсчет

Нажмите кнопку START/STOP.
Чтобы возобновить обратный отсчет, нажмите кнопку START/STOP еще раз.

Как записать фотоснимок на кассету с помощью автоспуска

В пункте 2 (стр. 56) нажмите кнопку PHOTO.

Как отменить запись с использованием автоспуска

В режиме ожидания нажмите кнопку ⏲ (автоспуск), чтобы индикатор автоспуска ⏲ исчез с экрана.

Примечание
Режим съемки с использованием автоспуска автоматически прекращается, если:
– Запись с использованием автоспуска завершена.
– Переключатель POWER установлен в положение OFF (CHG) или VCR.

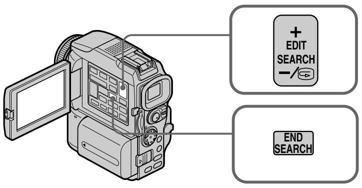
Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Можно выполнять запись неподвижных изображений на “Memory Stick” с помощью автоспуска (стр. 165).

Checking the recording
– END SEARCH / EDITSEARCH / Rec Review

You can use these buttons to check the recorded picture or shoot so that the transition between the last recorded scene and the next scene you record is smooth.

Проверка записи
– Функции END SEARCH / EDITSEARCH / Просмотра записи

Эти кнопки можно использовать для проверки записанного изображения, а также для плавного перехода между эпизодами при дополнительной съемке.



END SEARCH

You can go to the end of the recorded section after you record.

Press END SEARCH in the standby mode.
The last five seconds of the recorded section are played back and your camcorder returns to the standby mode. You can monitor the sound from the speaker or headphones.

EDITSEARCH

You can search for the next recording start point.

Hold down the + · –/▷ side of EDITSEARCH in the standby mode. The recorded section is played back.
+ : to go forward
–/▷ : to go backward
Release EDITSEARCH to stop playback. If you press START/STOP, re-recording begins from the point you released EDITSEARCH. You cannot monitor the sound.

Функция END SEARCH

Позволяет перейти к концу записи.

Нажмите кнопку END SEARCH в режиме ожидания. Будут воспроизведены последние пять секунд записи, затем видеокамера перейдет в режим ожидания. Звук можно прослушивать через динамик или наушник.

Функция EDITSEARCH

Позволяет найти начало следующей записи.

В режиме ожидания нажмите и удерживайте часть + · –/▷ клавиши EDITSEARCH. Будет воспроизведена записанная часть.
+ : вперед
–/▷ : назад
Чтобы остановить воспроизведение, отпустите клавишу EDITSEARCH. Если нажать кнопку START/STOP, запись начнется с того места, на котором была отпущена клавиша EDITSEARCH. Прослушивать звук при этом невозможно.

Rec Review

You can check the last recorded section.

Press the –/▷ side of EDITSEARCH momentarily in the standby mode.
The section you have stopped most recently will be played back for a few seconds, and then your camcorder will return to the standby mode. You can monitor the sound from the speaker or headphones.

End search function
When you use a tape without cassette memory, the end search function does not work once you eject the cassette after you have recorded on the tape. If you use a tape with cassette memory, the end search function works even once you eject the cassette.

If a tape has a blank portion in the recorded portions
The end search function may not work correctly.

Функция Просмотра записи

Позволяет проверить последний записанный эпизод.

В режиме ожидания нажмите часть –/▷ клавиши EDITSEARCH.
Несколько секунд будет воспроизводиться недавно записанный эпизод, затем видеокамера перейдет в режим ожидания. Звук можно прослушивать через динамик или наушник.

Функция поиска конца записи
Если используется ленту без кассетной памяти, то после извлечения кассеты функция поиска конца выполненной до этого записи перестает работать. Если используется лента с кассетной памятью, функция поиска конца записи работает даже после извлечения кассеты.

Если на ленте имеется пустой участок между записанными эпизодами
В этом случае функция поиска конца записи может работать неправильно.

— Playback – Basics —

Playing back a tape

You can monitor the playback picture on the screen. If you close the LCD panel, you can monitor the playback picture in the viewfinder. You can control playback using the Remote Commander supplied with your camcorder.

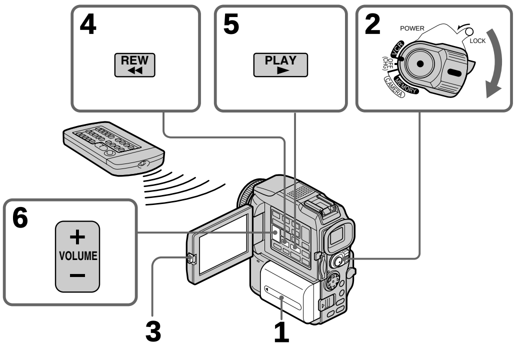
(1) Install the power source and insert the recorded tape.
(2) Set the POWER switch to VCR while pressing the small green button.
(3) Open the LCD panel while pressing OPEN.
(4) Press ◀◀ to rewind the tape.
(5) Press ▶ to start playback.
(6) To adjust the volume, press either of the two buttons on VOLUME.
When you close the LCD panel, sound is muted.

— Воспроизведение — Основные функции —

Воспроизведение ленты

При воспроизведении ленты изображение контролируется с ЖК-дисплея видеокамеры. Если воспроизведение ведется при закрытой панели ЖК-дисплея, то изображение контролируется по видоискателю. Управление воспроизведением ленты обеспечивается кнопками пульта дистанционного управления, который прилагается к видеокамере.

(1) Установите источник питания и вставьте ленту с записью.
(2) Нажав маленькую зеленую кнопку, установите переключатель POWER в положение VCR.
(3) Откройте панель ЖК-дисплея, нажав кнопку OPEN.
(4) Нажмите кнопку ◀◀ для перемотки ленты назад.
(5) Нажмите кнопку ▶ для воспроизведения.
(6) Отрегулируйте звук двумя кнопками VOLUME.
После закрытия панели ЖК-дисплея звуковое сопровождение выключается.

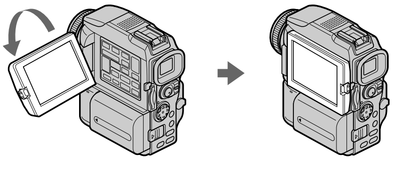


To stop playback
Press ■.

Остановка воспроизведения
Нажмите кнопку ■.

When monitoring on the LCD screen
You can turn the LCD panel over and move it back to the camcorder body with the LCD screen facing out.

Во время контрольного просмотра на ЖК-дисплее
Панель ЖК-дисплея можно перевернуть дисплеем наружу.



If you leave the power on for a long time
Your camcorder gets warm. This is not a malfunction.

When you open or close the LCD panel
Open or close the LCD panel vertically.

Если питание остается включенным в течение долгого времени
Видеокамера нагреется, что вполне допустимо.

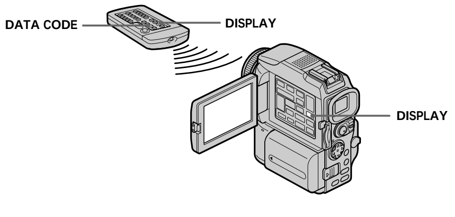
Как открывать и закрывать панель ЖК-дисплея
Открывая и закрывая панель ЖК-дисплея, смотрите за тем, чтобы она находилась в вертикальном положении.

To display the screen indicators – Display function

Press DISPLAY. The indicators appear on the screen. To make the indicators disappear, press DISPLAY again.

Отображение экранных индикаторов — Функция индикации

Нажмите кнопку DISPLAY. На дисплее появятся индикаторы. Чтобы индикаторы исчезли с дисплея, снова нажмите кнопку DISPLAY.



Playing back a tape

About date/time and various settings

Your camcorder automatically records not only images on the tape but also the recording data (date / time or various settings when recorded) **(Data code)**.
Use the Remote Commander for this operation.

① Set the POWER switch to VCR, then playback a tape.
② Press DATA CODE on the Remote Commander.
The display changes as follows:
date / time → various settings (SteadyShot, exposure, white balance, gain, shutter speed, aperture value) → no indicator

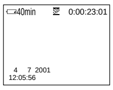
Воспроизведение ленты

Дата/время и настройки записи

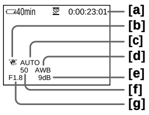
Видеокамера автоматически записывает на ленту не только изображения, но и данные о записи (дата/время и специальные настройки).
(Код данных).
Используйте пульт дистанционного управления для выполнения этой операции.

① Установите переключатель POWER в положение VCR и включите воспроизведение ленты.
② Нажмите кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления
Индикация изменится следующим образом: дата/время → специальные настройки (устойчивая съемка, экспозиция, баланс белого, усиление, скорость срабатывания затвора, величина диафрагмы) → нет индикатора

Date/time/
Opnamedatum/tijd



Various settings/
Специальные настройки



[a] Tape counter
[b] SteadyShot OFF
[c] Exposure mode
[d] White balance
[e] Gain
[f] Shutter speed
[g] Aperture value

[a] Счетчик ленты
[b] Отмен устойчивой съемки (SteadyShot OFF)
[c] Режим экспозиции
[d] Баланс белого
[e] Усиление
[f] Скорость срабатывания затвора
[g] Величина диафрагмы

Not to display various settings
Set DATA CODE to DATE in the menu settings (p. 132).
The display changes as follows when you press DATA CODE on the Remote Commander: date / time ←→ no indicator

---

Various settings
Various settings is your camcorder's information when you have recorded. In the recording mode, the various settings will not be displayed.

Как отключить индикацию специальных настроек
Откройте меню видеокамеры, выберите пункт DATA CODE, затем режим DATE (стр. 132). Если нажать кнопку DATA CODE на панели дистанционного управления, индикация изменится следующим образом: дата/время ←→ нет индикатора

Специальные настройки
Специальные настройки предоставляют информацию о видеокамере после проведения записи. В режиме записи они не отображаются.

Playing back a tape

When you use the data code function, bars (-- -- --) appear if:
– A blank portion of the tape is being played back.
– The tape is unreadable due to tape damage or noise.
– The tape was recorded by a camcorder without the date and time set.

Data code
When you connect your camcorder to the TV, the data code appears on the TV screen.

Remaining battery time indicator during playback
The indicator indicates the approximate continuous playback time. The indicator may not be correct, depending on the conditions in which you are playing back. When you close the LCD panel and open it again, it takes about one minute for the correct remaining battery time to be displayed.

Various playback modes

To operate video control buttons, set the POWER switch to VCR.

To playback pause (view a still picture)
Press ❚❚ during playback. To resume normal playback, press ► or ❚❚.

To advance the tape
Press ►► in the stop mode. To resume normal playback, press ►.

To rewind the tape
Press ◄◄ in the stop mode. To resume normal playback, press ►.

To change the playback direction
Press < on the Remote Commander during playback to reverse the playback direction. To resume normal playback, press ►.

To locate a scene monitoring the picture (picture search)
Keep pressing ◄◄ or ►► during playback. To resume normal playback, release the button.

Воспроизведение ленты

В режиме кода данных полосы индикации (-- -- --) отображаются, когда:
– Воспроизводится незаписанный участок ленты.
– Лента не читается из-за повреждения ленты или сильного шума.
– Лента записана на видеокамере без установки даты и времени.

Код данных
Если видеокамера подсоединена к телевизору, код данных будет отображаться на экране телевизора.

Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока во время воспроизведения
Индикатор заряда батарейного блока показывает приблизительное время непрерывного воспроизведения, на которое хватит заряда батарейного блока. При некоторых условиях воспроизведения показания этого индикатора могут оказаться неверными. Если панель ЖК-дисплея закрыть, а потом открыть, оставшееся для воспроизведения время отобразится через минуту.

Специальные режимы воспроизведения

Установите переключатель POWER в положение VCR, чтобы задействовать кнопки управления.

Пауза воспроизведения (просмотр неподвижного изображения)
Во время воспроизведения нажмите кнопку ❚❚. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ► или ❚❚.

Перемотка вперед
Нажмите кнопку ►► в режиме останова. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ►.

Перемотка назад
Нажмите кнопку ◄◄ в режиме останова. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ►.

Воспроизведение в обратном направлении
Нажмите на пульте дистанционного управления кнопку < для воспроизведения записи в обратном направлении. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ►.

Поиск нужного эпизода при просмотре изображения (поиск изображения)
Во время воспроизведения нажмите кнопку ◄◄ или ►► и удерживайте в нажатом положении. Для возврата к нормальному воспроизведению отпустите соответствующую кнопку.

Playing back a tape

To monitor the high-speed picture while advancing or rewinding the tape (skip scan)
Keep pressing ◄◄ while rewinding or ►► while advancing the tape. To resume rewinding or advancing, release the button.

To view the picture at slow speed (slow playback)
Press ❚► on the Remote Commander during playback. For slow playback in the reverse direction, press < , then press ❚► on the Remote Commander. To resume normal playback, press ►.

To view the picture at double speed
Press ×2 on the Remote Commander during playback. For double speed playback in the reverse direction, press < , then press ×2 on the Remote Commander. To resume normal playback, press ►.

To view the picture frame-by-frame
Press ❚❚► on the Remote Commander in the playback pause mode. For frame-by-frame playback in the reverse direction, press ◄❚❚. To resume normal playback, press ►.

To search the last scene recorded (END SEARCH)
Press END SEARCH in the stop mode. The last five seconds of the recorded portion plays back and stops.

In the various playback modes
- Sound is muted.
- The previous picture may remain as a mosaic image during playback.

When the playback pause mode lasts for five minutes
Your camcorder automatically enters the stop mode. To resume playback, press ►.

Slow playback
The slow playback can be performed smoothly on your camcorder. However, this function does not work for an output signal through the i DV jack.

When you play back a tape in reverse
Horizontal noise may appear at the center, or the top and bottom of the screen. This is not a malfunction.

Воспроизведение ленты

Просмотр изображения на высокой скорости во время перемотки ленты в прямом и обратном направлении (поиск методом прогона)
При перемотке вперед нажмите кнопку ◄◄ и удерживайте в нажатом положении. При перемотке назад нажмите и удерживайте кнопку ►►. Чтобы вернуться к перемотке в прямом или обратном направлении, отпустите соответствующую кнопку.

Просмотр изображения с уменьшенной скоростью прокрутки (замедленное воспроизведение)
Во время воспроизведения нажмите кнопку ❚► на панели дистанционного управления. Чтобы осуществить замедленное воспроизведение в обратном направлении, нажмите кнопку <, затем кнопку ❚► на панели дистанционного управления. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ►.

Просмотр изображения на двойной скорости
Во время воспроизведения нажмите кнопку ×2 на панели дистанционного управления. Чтобы осуществить ускоренное воспроизведение на двойной скорости в обратном направлении, нажмите кнопку <, затем кнопку ×2 на панели дистанционного управления. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ►.

Покадровый просмотр изображения
В режиме паузы воспроизведения нажмите кнопку ❚❚► на панели дистанционного управления. Чтобы осуществить покадровое воспроизведение в обратном направлении, нажмите кнопку ◄❚❚. Для возврата к нормальному воспроизведению нажмите кнопку ►.

Поиск последнего записанного эпизода (функция END SEARCH)
Нажмите кнопку END SEARCH в режиме остановки. После воспроизведения последних пяти секунд записи видеокамера вернется в режим останова.

Во всех специальных режимах воспроизведения
- Звуковое сопровождение выключается.
- Предшествующее изображение может задерживаться на экране, оставляя мозаичный след на просматриваемом изображении.

Если режим паузы воспроизведения остается включенным более пяти минут
Видеокамера автоматически переключится в режим останова. Чтобы вернуться к воспроизведению, нажмите кнопку ►.

Замедленное воспроизведение
При замедленном воспроизведении изображение на экране видеокамеры получается довольно хорошо, однако его нельзя передать на выходе в виде цифрового сигнала через гнездо i DV.

При воспроизведении ленты в обратном направлении
В разных местах экрана могут появляться горизонтальные шумовые полосы и штрихи, что вполне допустимо.

Viewing the recording on TV

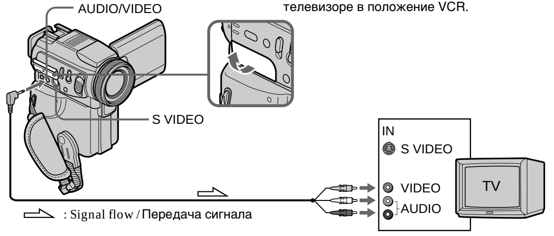
Connect your camcorder to your TV with the A / V connecting cable supplied with your camcorder to watch the playback picture on the TV screen. You can operate the video control buttons in the same way as when you monitor playback pictures on the screen. When monitoring the playback picture on the TV screen, we recommend that you power your camcorder from a wall socket using the AC power adaptor (p. 23). Refer to the operating instructions of your TV.

Open the jack cover. Connect your camcorder to the TV using the A / V connecting cable supplied with your camcorder. Then, set the TV / VCR selector on the TV to VCR.

Просмотр записи на телевизоре

Чтобы получить изображение на экране телевизора, подсоедините телевизор к видеокамере с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере. Управление воспроизведением производиться тем же порядком и теми же управляющими кнопками, как и в случае просмотра изображения на экране видеокамеры. При работе с телевизором рекомендуется предварительно подключить видеокамеру к стенной розетке питающей сети с помощью сетевого адаптера переменного тока (стр. 23). См. инструкцию по эксплуатации телевизора.

Откройте крышку отсека разъемов. Подсоедините видеокамеру к телевизору с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере. Затем установите селектор TV/VCR на телевизоре в положение VCR.



If your TV is already connected to a VCR

Connect your camcorder to the LINE IN input on the VCR by using the A / V connecting cable supplied with your camcorder. Set the input selector on the VCR to LINE.

If your TV or VCR is a monaural type

Connect the yellow plug of the A / V connecting cable to the video input jack and the white or the red plug to the audio input jack on the VCR or the TV. If you connect the white plug, the sound is L (left) signal. If you connect the red plug, the sound is R (right) signal.

Если телевизор уже подсоединен к видеомагнитофону

Подсоедините видеокамеру ко входному гнезду LINE IN на видеомагнитофоне с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере. Установите селектор входного сигнала на видеомагнитофоне в положение LINE.

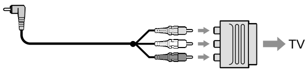
Если телевизор или видеомагнитофон монофонического типа

Подключите желтый штекер соединительного кабеля аудио/видео к входному гнезду видеосигнала, а белый или красный штекер к входному гнезду звукового сигнала на видеомагнитофоне или телевизоре. При подключении белого штекера будет слышен левый звуковой сигнал L, при подключении красного - правый звуковой сигнал R.

Viewing the recording on TV

If your TV/VCR has a 21-pin connector (EUROCONNECTOR)

– European models only



Use the 21-pin adaptor supplied with your camcorder.

If your TV has an S video jack
Pictures can be reproduced more faithfully by using an S video cable (optional). With this connection, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable. Connect the S video cable (optional) to the S video jacks on both your camcorder and the TV. This connection produces higher quality DV format pictures.

To display the screen indicators on TV
Set DISPLAY to V-OUT/LCD in the menu settings (p. 132).
Then press DISPLAY on your camcorder. To turn off the screen indicators, press DISPLAY on your camcorder again.

Просмотр записи на телевизоре

Если на телевизоре или видеомагнитофоне установлен 21-контактный разъем (EUROCONNECTOR)

— Только для европейских моделей

Используйте 21-контактный переходник, который прилагается к видеокамере.

Если телевизор имеет разъем S-видео
Воспроизведение изображений будет более качественным, если используется кабель S-видео (приобретается дополнительно). При наличии этого соединения нет необходимости вставлять желтый (видео) штекер соединительного кабеля аудио/видео. Подсоедините кабель S-видео (приобретается дополнительно) к гнездам S-видео на видеокамере и на телевизоре. Это соединение обеспечивает высококачественное изображение цифрового формата DV.

Отображение индикаторов на экране телевизора
Выберите на меню видеокамеры пункт DISPLAY, затем режим V-OUT/LCD (стр. 132).
Нажмите кнопку DISPLAY на видеокамере. Чтобы индикаторы исчезли с экрана телевизора, снова нажмите кнопку DISPLAY.

Recording a still image on a tape – Tape Photo recording

You can record an still image like a photograph. You can record about 510 images in the SP mode and about 765 images in the LP mode on a 60-minute tape.
Besides the operation described here, your camcorder can record still images on “Memory Stick”s (p. 158).

(1) In the standby mode, keep pressing PHOTO lightly until a still image appears.
The CAPTURE indicator appears. Recording does not start yet.
To change the still image, release PHOTO, select a still image again, and then press and hold PHOTO lightly.

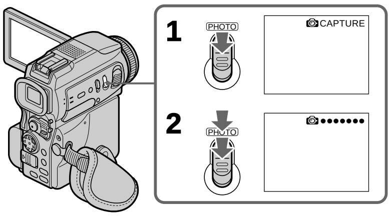
(2) Press PHOTO deeper.
The still image on the screen is recorded for about seven seconds. The sound during those seven seconds is also recorded.
The still image is displayed on the screen until recording is completed.

Запись неподвижных изображений на ленту – Фотосъемка на ленту

Видеокамера записывает неподвижные изображения как фотографическое устройство. На 60-минутную ленту видеокамера записывает 510 изображений в режиме стандартного воспроизведения SP и 765 изображений в режиме долгоиграющего воспроизведения LP.
Кроме описанных здесь операций, видеокамера записывает изображений на “Memory Stick” (стр. 158).

(1) В режиме ожидания несильно нажмите и удерживайте кнопку PHOTO, пока на дисплее не появится нужное неподвижное изображение.
В верхнем правом углу дисплея появится индикатор CAPTURE. Запись еще не началась.
Чтобы выбрать другое неподвижное изображение, отпустите кнопку PHOTO и выберите нужное неподвижное изображение, затем снова слегка нажмите и удерживайте кнопку PHOTO.

(2) Нажмите кнопку PHOTO сильнее.
После нажатия кнопки неподвижное изображение с экрана дисплея будет записано примерно за семь секунд. За это же время синхронно запишется и звуковое сопровождение.
После окончания записи неподвижное изображение исчезнет с экрана дисплея.



Recording a still image on a tape – Tape Photo recording

Notes
- During tape photo recording, you cannot change the mode or setting.
- When recording a still image, do not shake your camcorder. The image may fluctuate.
- You cannot use PHOTO during the following operations:
  – Fader
  – Digital effect

If you record a moving subject with tape photo recording function
When you play back the still image on other equipment, the image may fluctuate.
This is not a malfunction.

To use the tape photo recording function using the Remote Commander
Press PHOTO on the Remote Commander. Your camcorder records an image on the screen immediately.

To use the tape photo recording function during normal CAMERA recording
You cannot check an image on the screen by pressing PHOTO lightly. Press PHOTO deeper. The still image is then recorded for about seven seconds, and your camcorder returns to the standby mode.

To record clear and less fluctuated still images
We recommend that you record on “Memory Stick”s.

Запись неподвижных изображений на ленту — Фотосъемка на ленту

Примечания
- Во время фотосъемки нельзя менять режим и настройку.
- При записи неподвижного изображения не встряхивайте видеокамеру, чтобы изображение не оказалось смазанным.
- Нельзя пользоваться кнопкой PHOTO при следующих операциях:
  – Фейдер
  – Цифровой эффект

Если записывается движущийся объект с помощью функции фотосъемки на ленту
При воспроизведении неподвижного изображения на другом устройстве изображение может оказаться смазанным. Это не является неисправностью.

Использование функции фотосъемки на ленту с помощью пульта дистанционного управления
Нажмите кнопку PHOTO на пульте дистанционного управления. Видеокамера немедленно запишет изображение с экрана дисплея.

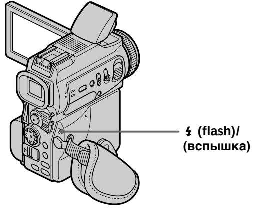
Использование функции фотосъемки на ленту во время обычной записи в режиме CAMERA
Нельзя просматривать изображение на экране дисплея, слегка нажав кнопку PHOTO. Нажмите кнопку PHOTO сильнее. В течение семи секунд снимок запишется, и видеокамера вернется в режим ожидания.

Как записать снимки с ясным и четким изображением
Рекомендуется проводить запись на “Memory Stick”.

Recording a still image on a tape – Tape Photo recording

Recording images with the flash

The flash pops up automatically. The default setting is auto (no indicator). To change the flash mode, press the ⚡ (flash) repeatedly until the flash mode indicator appears on the screen.



Each press of ⚡ (flash) changes the indicator as follows:

👁 → ⚡ → 🚫 → No indicator
👁 Auto red-eye reduction: The flash fires before recording to reduce the red-eye phenomenon.
⚡ Forced flash: The flash fires regardless of the surrounding brightness.
🚫 No flash: The flash does not fire.

The flash is adjusted to the appropriate brightness through the photocell window for the flash. You can also change FLASH LVL to the desired brightness in the menu settings (p. 132). Try recording various images to find the most appropriate setting for FLASH LVL.

Notes
- Attaching the lens hood (supplied) or a conversion lens (optional) may block the light from the flash or cause lens shadow to appear.
- You cannot use an external flash (optional) and the built-in flash at the same time.

Запись неподвижных изображений на ленту — Фотосъемка на ленту

Запись изображений с применением вспышки

Вспышка срабатывает автоматически. Автоматическое срабатывание (без индикатора) задано по умолчанию. Чтобы изменить режим работы вспышки, нажмите кнопку ⚡ (вспышка) несколько раз, пока на дисплее не появится индикатор вспышки.

При каждом нажатии кнопки ⚡ (вспышка), происходит смена индикатора в следующем порядке:

👁 → ⚡ → 🚫 → Нет индикатора
👁 Автоматическое снижение эффекта красных глаз: Вспышка включается перед записью, чтобы уменьшить эффект красных глаз.
⚡ Принудительная вспышка: Вспышка срабатывает независимо от окружающего освещения.
🚫 Без вспышки: Вспышка не включается.

Настройка вспышки на соответствующую яркость осуществляется с помощью окна фотоэлемента вспышки. Желаемую яркость можно также получить, изменяя пункт FLASH LVL в настройках меню (стр. 132).
Попробуйте выполнить несколько пробных записей изображений, чтобы найти подходящее значение для FLASH LVL.

Примечания
- Подсоединение светозащитной бленды (прилагается) или преобразующего объектива (приобретается дополнительно) могут препятствовать освещению объекта вспышкой или вызвать появление тени от объектива.
- Нельзя одновременно использовать внешнюю (приобретается дополнительно) и встроенную вспышки.

Recording a still image on a tape – Tape Photo recording

- 👁 (auto red-eye reduction) may not produce the desired effect depending on individual differences, the distance to the subject, the subject not looking at the pre-recording flash or other conditions.
- The flash effect cannot be obtained easily when you use forced flash in a bright location.
- When you record images with the flash, sound may not be recorded clearly.
- When recording with the flash, it takes longer to prepare for image capture. This is because your camcorder starts to charge power for firing after the flash pops up.
  Darken the surroundings by covering the lens part, and press PHOTO lightly so that your camcorder starts to charge power after the flash pops up.
- If it is not easy to focus on the subject automatically, for example, when recording in the dark, use the focal distance information (p. 72) for focusing manually.

When you record images with the flash
The possible shooting distance using the built-in flash is shorter than when you record on "Memory Stick"s.

When playing back images recorded with the flash on other equipment
These images may flicker.

If you leave your camcorder for five or more minutes after disconnecting the power source
Your camcorder returns to the default setting (auto).

Запись неподвижных изображений на ленту — Фотосъемка на ленту

- Режим 👁 (автоматического снижения эффекта красных глаз) может не дать желаемого результата. Это зависит от индивидуальных отличий, от расстояния до фотографируемого человека, от того видит ли он предварительный импульс вспышки, а также от других условий.
- Также нелегко добиться хороших результатов при работе со вспышкой, если включен режим ее принудительного использования в ярко освещенном месте.
- При записи изображений со вспышкой звук может записаться с искажениями.
- Также при записи изображений со вспышкой увеличивается время подготовки к захвату изображение. Это объясняется тем, что видеокамера после срабатывания вспышки начинает заряжаться для следующего срабатывания вспышки. После съемки со вспышкой затемните вид в видоискателе, прикрыв часть объектива, и слегка нажмите кнопку PHOTO, чтобы видеокамера начала заряжаться.
- Если не удается выполнить автоматическую фокусировку на объекте, например, при записи в затемненных местах, воспользуйтесь ручной настройкой и информацией о фокусном расстоянии (стр. 72).

Когда производится запись изображений со вспышкой
Допустимое расстояние при съемке со встроенной вспышкой увеличится, если для записи изображений будет применена "Memory Stick".

При воспроизведении изображений, записанных со вспышкой на других видеокамерах
Изображения таких записей могут мерцать и подрагивать.

Если видеокамера отключается от источника питания более чем на 5 минут
Настройка видеокамеры автоматически возвращается в режимы, принятые по умолчанию (автоматически).

Recording a still image on a tape – Tape Photo recording

You cannot shoot images with the flash during the following operations:
– Low lux of PROGRAM AE
– Super NightShot
– Digital effect
– Fader
– Recording

The flash does not fire even if you select auto (no indicator) and 👁 (auto red-eye reduction) during the following operations:
– Exposure
– NightShot
– Spotlight of PROGRAM AE
– Sunset & moon of PROGRAM AE
– Landscape of PROGRAM AE

When you use an external flash (optional) which does not have the auto red-eye reduction function
You cannot select the auto red-eye reduction.

Запись неподвижных изображений на ленту — Фотосъемка на ленту

Съемка со вспышкой невозможна, если выполняется:
– Режим низкой освещенности PROGRAM AE
– Ночная съемка Super NightShot
– Цифровой эффект
– Фейдер
– Запись

Вспышка не срабатывает ни в автоматическом режиме работы (нет индикатора), ни в режиме 👁 (автоматического снижения эффекта красных глаз), если выполняется:
– Экспозиция
– Ночная съемка NightShot
– Съемка при прожекторном освещении PROGRAM AE
– Съемка на закате и при лунном свете PROGRAM AE
– Съемка ландшафта PROGRAM AE

Если используется внешняя вспышка (приобретается дополнительно), не имеющая функции автоматического снижения эффекта красных глаз
Установка режима автоматического снижения эффекта красных глаз невозможна.

Recording a still image on a tape – Tape Photo recording

Self-timer recording

You can record still images on tapes with the self-timer. You can also use the Remote Commander for this operation.

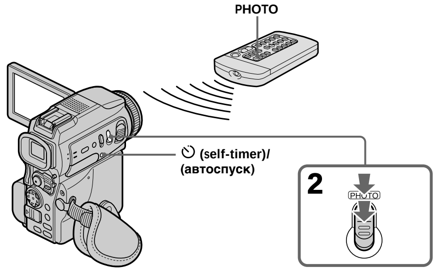
(1) Press ⏱ (self-timer) in the standby mode. The ⏱ (self-timer) indicator appears on the screen.
(2) Press PHOTO deeper.
Self-timer starts counting down from 10 with a beep sound. In the last two seconds of the countdown, the beep sound gets faster, then recording starts automatically.

Запись неподвижных изображений на ленту — Фотосъемка на ленту

Запись с использованием автоспуска

Неподвижные изображения можно записывать на ленту с помощью таймера автоспуска. Для запуска и выполнения этой функции можно воспользоваться пультом дистанционного управления.

(1) Нажмите кнопку ⏱ (автоспуск) в режиме ожидания. На экране появится индикатор автоспуска ⏱.
(2) Нажмите кнопку PHOTO сильнее.
Таймер автоспуска начнет обратный отсчет от 10 со звуковым сигналом. В последние две секунды обратного отсчета этот сигнал ускорится, затем автоматически начнется запись.



To cancel self-timer recording
Press ⏱ (self-timer) so that the ⏱ indicator disappears from the screen while your camcorder is in the standby mode. You cannot cancel the self-timer recording using the Remote Commander.

Note
The self-timer recording mode is automatically cancelled when:
– Self-timer recording is finished.
– The POWER switch is set to OFF (CHG) or VCR.

Как отменить запись с использованием автоспуска
В режиме ожидания нажмите кнопку ⏱ (автоспуск), чтобы индикатор автоспуска ⏱ исчез с экрана. Нельзя отменить запись с автоспуском, используя пульт дистанционного управления.

Примечание
Режим записи с использованием автоспуска автоматически прекращается, если:
– Запись с использованием автоспуска завершена.
– Переключатель POWER установлен в положение OFF (CHG) или VCR.

Adjusting the white balance manually

You can manually adjust and set the white balance. This adjustment makes white subjects look white and allows more natural colour balance. Normally white balance is automatically adjusted.

(1) Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY. Press MENU, then select and decide upon WHT BAL in 🅼 with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon the desired white balance mode with the control button.

HOLD :
Recording a single-coloured subject or background

☀ OUTDOOR :
- Recording a sunset / sunrise, just after sunset, just before sunrise, neon signs, or fireworks
- Under a colour matching fluorescent lamp

💡 INDOOR :
- Lighting condition changes quickly
- Too bright place such as photography studios
- Under sodium lamps or mercury lamps

Регулировка баланса белого вручную

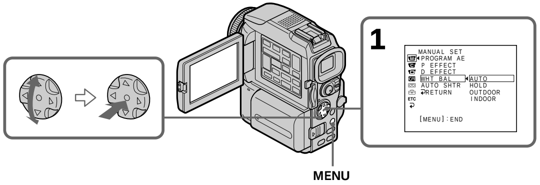
Видеокамера позволяет осуществлять регулировку и установку баланса белого вручную. Эта настройка регулирует уровень белизны белых объектов и обеспечивает естественный цветовой баланс изображения. Обычно баланс белого настраивается автоматически.

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY. Нажмите кнопку MENU, затем выберите WHT BAL в 🅼 с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) Выберите нужный режим баланса белого с помощью управляющей клавиши.

HOLD:
Запись одноцветного объекта или фона

☀ OUTDOOR:
- Запись заката/восхода солнца, сразу после заката солнца, непосредственно перед восходом солнца, неоновых вывесок, фейерверков
- При цветном освещении соответствующей люминесцентной лампы

💡 INDOOR:
- При быстром изменении условий освещения
- В сильно освещенном месте, например, фотостудии
- UПри освещении натриевыми или ртутными лампами



To return to the automatic white balance mode
Set WHT BAL to AUTO in the menu settings.

Возврат к автоматическому режиму баланса белого
В настройках меню установите режим AUTO для WHT BAL.

Adjusting the white balance manually

If the picture is being taken in a studio lit by TV lighting
We recommend that you record in the ☼ indoor mode.

When you record under fluorescent lighting
Use the automatic white balance or hold mode. Your camcorder may not adjust the white balance correctly in the ☼ indoor mode.

In the automatic white balance mode
Point your camcorder at a white subject for about 10 seconds after setting the POWER switch to CAMERA to get a better adjustment when:
- You detach the battery for replacement.
- You bring your camcorder to the outdoors from the interior of a house holding the exposure, or vice versa.

In the hold white balance mode
Set the white balance to AUTO and reset to HOLD after a few seconds when:
- You change the PROGRAM AE mode.
- You bring your camcorder to the outdoors from the interior of a house, or vice versa.

Регулировка баланса белого вручную

Если снимок был сделан в студии, освещенной телевизионными софитами
Рекомендуется проводить запись в режиме ☼ в помещении.

Когда запись проводится при искусственном освещении
Примените автоматический режим баланса белого или режим удержания. Видеокамера не всегда может корректно отрегулировать баланс белого в режиме ☼ в помещении.

В автоматическом режиме баланса белого
Через 10 секунд после установки переключателя POWER в положение CAMERA направьте видеокамеру на белый объект, чтобы отрегулировать баланс белого наилучшим образом, если:
- Из видеокамеры вынут батарейного блока при его замене.
- Если видеокамера вынесена из помещения или занесена в помещение с сохранением экспозиции.

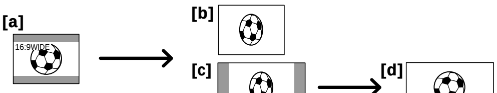
В режиме удержания баланса белого
Установите баланс белого в режим AUTO, затем через несколько секунд в режим HOLD, если:
- Режим PROGRAM AE был изменен.
- Если видеокамера вынесена из помещения или занесена в помещение.

Using the wide mode

You can record a 16:9 wide picture to watch on the 16:9 wide-screen TV (16:9WIDE).
Black bands appear on the screen during recording in 16:9WIDE mode **[a]**. The picture during a playback on a normal TV **[b]** or on a wide-screen TV **[c]** is compressed in the widthwise direction. If you set the screen mode of the wide-screen TV to the full mode, you can watch pictures of normal images **[d]**.

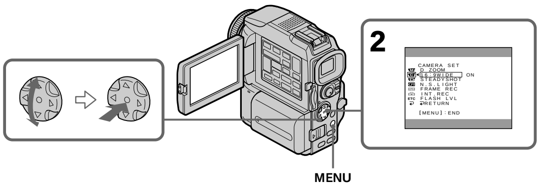
Широкоэкранный формат

Видеокамера позволяет записывать изображения в формате 16:9 для просмотра на широкоэкранном телевизоре формата 16:9 (16:9WIDE).
Во время записи в формате 16:9WIDE на дисплее видеокамеры **[a]** видны черные полосы. Изображение при воспроизведении на обычном телевизоре **[b]** или на широкоэкранном телевизоре **[c]** сжато по ширине. Чтобы на экране широкоэкранного телевизора можно было наблюдать неискаженное изображение **[d]**, экран телевизора следует установить в режим полного экрана.



(1) In the standby mode, press MENU, then select and decide upon 16:9WIDE in C with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon ON with the control button.

(1) В режиме ожидания нажмите кнопку MENU, затем выберите 16:9WIDE в C с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) Выберите ON с помощью управляющей клавиши.



To cancel the wide mode
Set 16:9WIDE to OFF in the menu settings.

In the wide mode
You cannot select the following functions:
- OLD MOVIE
- BOUNCE

During recording
You cannot select or cancel the wide mode. When you cancel the wide mode, set your camcorder to the standby mode and then set 16:9WIDE to OFF in the menu settings.

Как отменить широкоэкранный формат
В настройках меню выберите OFF для 16:9WIDE.

В широкоэкранном формате
Нельзя выбрать следующие функции:
- OLD MOVIE
- BOUNCE

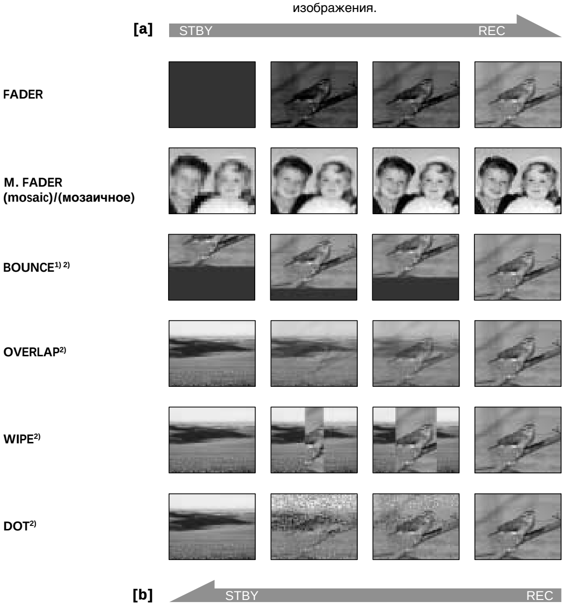
Во время проведения записи
Нельзя задать или отменить режим широкоэкранного формата. Чтобы отменить режим широкоэкранного формата, переключите видеокамеру в режим ожидания. Затем в настройках меню выберите OFF для 16:9WIDE.

Using the fader function

You can fade in or out to give your recording a professional appearance.

Введение и выведение изображения

Чтобы запись получила профессиональный вид, можно выполнить введение и выведение изображения.



MONOTONE
When fading in, the picture gradually changes from black-and-white to colour.
When fading out, the picture gradually changes from colour to black-and-white.

MONOTONE
Изображение постепенно меняется с черно-белого на цветное, если выполняется введение изображения, и так же плавно и постепенно становится черно-белым, если выполняется выведение изображения.

1) You can use the bounce function when D ZOOM is set to OFF in the menu settings.
2) Fade in only.

1) Функция вытеснения “с отскоком” выполняется, если в настройках меню D ZOOM установлено в OFF.
2) Только введение изображения.

Using the fader function

(1) When fading in [a]
In the standby mode, press FADER until the desired fader indicator flashes.
When fading out [b]
In the recording mode, press FADER until the desired fader indicator flashes.
The indicator changes as follows:
FADER → M. FADER → BOUNCE →
MONOTONE → OVERLAP → WIPE →
DOT → no indicator

The last selected fader mode is indicated first of all.

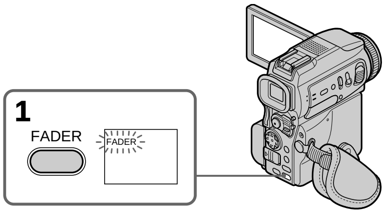
(2) Press START / STOP. The fader indicator stops flashing.
After the fader in / out is carried out, your camcorder automatically returns to normal mode.

Введение и выведение изображения

(1) При введении изображения [a]
В режиме ожидания нажмите кнопку FADER, пока не начнет мигать нужный индикатор.
При выведении изображения [b]
В режиме записи нажмите кнопку FADER, пока не начнет мигать нужный индикатор.
Индикаторы меняются в следующие порядке:
FADER → M. FADER → BOUNCE →
MONOTONE → OVERLAP → WIPE →
DOT → нет индикатора

Индикатор, выбранный в последний раз, будет отображаться первым в следующий раз.

(2) Нажмите кнопку START/STOP. Индикатор введения/выведения изображения перестанет мигать.
После выполнения операции введения/выведения изображения видеокамера автоматически вернется в обычный режим.



To cancel the fader function
Before pressing START / STOP, press FADER until the indicator disappears.

Note
You cannot use the following functions while using the fader function. Also, you cannot use the fader function while using the following functions:
- Digital effect
- Low lux of PROGRAM AE (Overlap, Wipe, or Dot function only) (The indicator flashes.)
- Super NightShot
- Tape photo recording
- Interval recording
- Cut recording

Как отменить функцию введения/ выведения изображения
Нажмите кнопку FADER. Когда индикатор исчезнет, нажмите кнопку START/STOP.

Примечание
Ниже перечислены функции, которые нельзя запустить, если выполняются функции введения/выведения изображения. И наоборот, функции введения/выведения изображения не выполняются, если используются перечисленные функции.
- Цифровой эффект
- Режим низкой освещенности PROGRAM AE (не совместим только с функциями вытеснения с наложением, вытеснения с раздвижением и точечного вытеснения) (Индикатор мигает)
- Ночная съемка Super NightShot
- Фотосъемка на ленту
- Запись с интервалами
- Запись монтажного кадра

Using the fader function

When you select OVERLAP, WIPE, or DOT
Your camcorder automatically stores the image recorded on a tape. As the image is being stored, the indicators flash fast, and the playback picture disappears. At this stage, the picture may not be recorded clearly, depending on the tape condition.

When you set the POWER switch to MEMORY
You cannot use the fader function.

While using the bounce function, you cannot use the following functions:
- Focus
- Zoom
- Picture effect
- Exposure

Note on the bounce function
The BOUNCE indicator does not appear in the following mode or functions:
- D ZOOM is activated in the menu settings
- Wide mode
- Picture effect
- PROGRAM AE

Введение и выведение изображения

Когда выбрана функция OVERLAP, WIPE или DOT
Видеокамера автоматически сохраняет изображение, записанное на ленте. Во время сохранения изображения индикаторы будут быстро мигать, и воспроизводимое изображение исчезнет. На этой стадии в зависимости от состояния ленты изображение может быть записано нечетко.

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Использование функции введения/выведения изображения невозможно.

При выполнении функции вытеснения “с отскоком” не применяются следующие функции:
- Фокусировка
- Вариообъектив
- Спецэффекты
- Экспозиция

Примечание к функции вытеснения “с отскоком”
Индикатор BOUNCE не отображается при выполнении следующих функций и режимов:
- D ZOOM устанавливается в настройках меню
- Широкоэкранный формат
- Спецэффекты
- PROGRAM AE

Using special effects – Picture effect

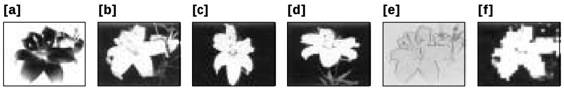
You can digitally process images to obtain special effects like those in films or on TV.

NEG. ART [a] :	The colour and brightness of the picture are reversed.
SEPIA :	The picture gets sepia.
B&W :	The picture appears in monochrome (black-and-white).
SOLARIZE [b] :	The light intensity is clearer, and the picture looks like an illustration.
SLIM [c] :	The picture expands vertically.
STRETCH [d] :	The picture expands horizontally.
PASTEL [e] :	The contrast of the picture is emphasized, and the picture looks like an animated cartoon.
MOSAIC [f] :	The picture gets mosaic-patterned.

Специальные эффекты — Эффекты изображения

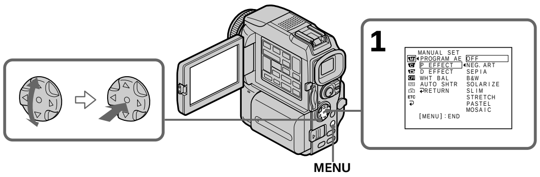
Видеокамера выполняет цифровую обработку изображений для получения специальных теле- и киноэффектов.

NEG. ART [a] :	Получение негативного изображения.
SEPIA :	Изменение цвета изображения на цвет сепии.
B&W :	Изменение цветного изображения на монохромное (черно-белое).
SOLARIZE [b] :	Усиление освещенности; изображение принимает вид иллюстрации.
SLIM [c] :	Растягивание изображения по вертикали.
STRETCH [d] :	Растягивание изображения по горизонтали.
PASTEL [e] :	Усиление контрастности; изображение принимает вид цветного рисунка.
MOSAIC [f] :	Получение мозаичного изображения.



(1) Set the POWER switch to CAMERA. Press MENU, then select and decide upon P EFFECT in M with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon the desired picture effect mode with the control button.

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA. Нажмите кнопку MENU, затем выберите P EFFECT в M с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) Выберите нужный спецэффект с помощью управляющей клавиши.



Using special effects – Picture effect

To cancel the picture effect function
Set P EFFECT to OFF in the menu settings.

While using the picture effect function
You cannot select OLD MOVIE mode with D EFFECT.

When you set the POWER switch to OFF (CHG)
The picture effect is automatically cancelled.

Специальные эффекты — Эффекты изображения

Как отменить функцию спецэффекта
Выберите в меню видеокамеры режим OFF для пункта P EFFECT.

При использовании функции спецэффектов
Нельзя выбрать режим OLD MOVIE с помощью функции D EFFECT.

Если переключатель POWER установлен в положение OFF (CHG)
Функция спецэффектов автоматически отменяется.

Using special effects – Digital effect

You can add special effects to recorded pictures using the various digital functions. The sound is recorded normally.

STILL
You can record a still image so that it is superimposed on a moving picture.

FLASH (FLASH MOTION)
You can record still images successively at constant intervals.

LUMI. (LUMINANCEKEY)
You can swap a brighter area in a still picture with a moving picture.

TRAIL
You can record the picture so that an incidental image like a trail is left.

SLOW SHTR (SLOW SHUTTER)
You can slow down the shutter speed. The slow shutter mode is good for recording dark pictures more brightly.

OLD MOVIE
You can add an old movie type atmosphere to pictures. Your camcorder automatically sets the wide mode to ON and picture effect to SEPIA, and the appropriate shutter speed.

Специальные эффекты — Цифровой эффект

С помощью специальных цифровых функций можно наложить на записанное изображение дополнительные спецэффекты. При этом звуковое сопровождение изображений останется неизменным.

STILL
Наложение неподвижного изображения на кадры движущегося изображения.

FLASH (FLASH MOTION)
Последовательная запись неподвижных изображений через определенные интервалы.

LUMI. (LUMINANCEKEY)
Замена светлых мест неподвижного изображения на соответствующие изображения движущегося изображения.

TRAIL
Запись изображения так, чтобы сопутствующее изображение как след остался.

SLOW SHTR (SLOW SHUTTER)
Уменьшение скорости затвора. Режим медленного затвора осветляет снимки при записи.

OLD MOVIE
Создает атмосферу старинного кино. Видеокамера автоматически выбирает ON для широкоэкранного формата, SEPIA для функции спецэффектов, и задает соответствующую скорость затвора.

Still image / Неподвижное изображение
Moving picture / Движущееся изображение
STILL

Still image / Неподвижное изображение
Moving picture / Движущееся изображение
LUMI.

Using special effects – Digital effect

(1) Set the POWER switch to CAMERA. Press MENU, then select and decide upon D EFFECT in [M] with the control button (p. 132).

(2) Select and decide upon the desired digital effect mode with the control button.
The bars appear. In the STILL or LUMI. mode, the still image that you selected and decided upon is stored in memory.

(3) Adjust and decide upon the effect with the control button.

Items to be adjusted

STILL	The rate of the still image you want to superimpose on the moving picture
FLASH	The interval of flash motion
LUMI.	The colour scheme of the area in the still image which is to be swapped with a moving picture
TRAIL	The time until the incidental image vanishes
SLOW SHTR	Shutter speed. The larger the shutter speed number, the slower the shutter speed becomes.
OLD MOVIE	No adjustment necessary

The more bars there are on the screen, the stronger the digital effect. The bars appear in the following modes: STILL, FLASH, LUMI. and TRAIL.

Специальные эффекты — Цифровой эффект

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA. Нажмите кнопку MENU, затем выберите D EFFECT в [M] с помощью управляющей клавиши (стр. 132).

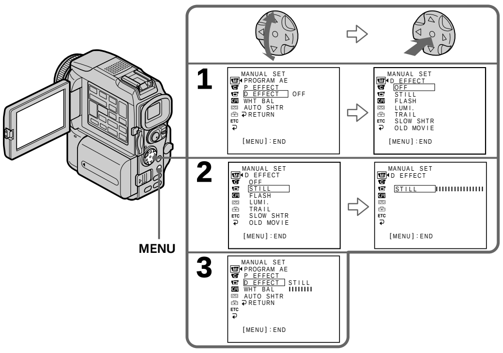
(2) Выберите нужный режим функции цифрового эффекта с помощью управляющей клавиши.
На дисплее появятся полоски-индикаторы. В режимах STILL или LUMI. неподвижное изображение сохраняются в памяти.

(3) Настройте функцию цифрового эффекта с помощью управляющей клавиши.

Регулируемые характеристики

STILL	Интенсивность неподвижного изображения, накладываемого на движущееся изображение
FLASH	Интервал между записями
LUMI.	Цветовая гамма участка неподвижного изображения, который будет заменен движущимся изображением
TRAIL	Время до исчезновения сопутствующего изображения
SLOW SHTR	Скорость затвора. Чем больше номер скорости затвора, тем меньше скорость затвора.
OLD MOVIE	Настройка не требуется.

Чем больше полосок высвечивается на дисплее, тем сильнее цифровой эффект.
Полоски-индикаторы появляются в следующих режимах: STILL, FLASH, LUMI. и TRAIL.



Using special effects – Digital effect

To cancel the digital effect function

Set D EFFECT to OFF in the menu settings.

Notes

- The following functions do not work during digital effect:
  - Fader
  - Low lux of PROGRAM AE (The indicator flashes.)
  - Tape photo recording
  - Super NightShot
- The PROGRAM AE function does not work in the slow shutter mode.
- The following functions do not work in the old movie mode:
  - Wide mode
  - Picture effect
  - PROGRAM AE

When you set the POWER switch to OFF (CHG)

The digital effect is automatically cancelled.

When recording in the slow shutter mode

Auto focus may not be effective. Focus manually using a tripod.

Shutter speed

Shutter speed number	Shutter speed
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3

Специальные эффекты — Цифровой эффект

Отмена функции цифрового эффекта

В настройках меню выберите OFF для D EFFECT.

Примечания

- Во время выполнения цифрового эффекта не будут работать следующие функции:
  - Введение/Выведение изображения
  - Режим низкой освещенности PROGRAM AE (Индикатор мигает)
  - Фотосъемка на ленту
  - Ночная съемка Super NightShot
- В режиме медленного затвора функция PROGRAM AE не выполняется.
- В режиме старинного кино не выполняются следующие функции:
  - Широкоэкранный формат
  - Спецэффекты
  - PROGRAM AE

Если переключатель POWER установлен в положение OFF (CHG)

Функция цифрового эффекта автоматически отменяется.

При записи в режиме медленного затвора

Автоматическая фокусировка может оказаться неэффективной Выполните фокусировку вручную с использованием штатива.

Скорость затвора

Номер скорости затвора	Скорость затвора
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3

Using the PROGRAM AE function

You can select PROGRAM AE (Auto Exposure) mode to suit your specific shooting requirements.

Spotlight

This mode prevents peoples' faces, for example, from appearing excessively white when shooting subjects lit by strong light in the theatre.

Soft portrait

This mode brings out the subject while creating a soft background for subjects such as people or flowers.

Sports lesson

This mode minimises shake on fast-moving subjects such as in tennis or golf.

Beach & ski

This mode prevents peoples' faces from appearing dark in strong light or reflected light, such as at a beach in midsummer or on a ski slope.

Sunset & moon

This mode allows you to maintain atmosphere when you are recording sunsets, general night views, fireworks displays and neon signs.

Landscape

This mode is for when you are recording distant subjects such as mountains, and prevents your camcorder from focusing on glass or metal mesh in windows when you are recording a subject behind glass or a screen.

Low lux

This mode makes subjects brighter in insufficient light.

Использование функции PROGRAM AE

Можно выбрать режим PROGRAM AE (автоматическая экспозиция) в соответствии со специфическими требованиями к съемке.

Режим прожекторного освещения

Этот режим, например, предотвращает от чрезмерной белизны лица людей при съемке сильно освещенных объектов в театре.

Мягкий портретный режим

Этот режим оттеняет снимаемый объект, создавая мягкий фон, при съемке людей и цветов.

Режим спортивных состязаний

Этот режим позволяет свести к минимуму дрожание при съемке быстро движущихся объектов, например, при игре в теннис или гольф.

Пляжный и лыжный режим

Препятствует затемнению лиц при съемке в сильно освещенных местах или в лучах отраженного света, например на летнем пляже или на покрытом снегом лыжном склоне.

Режим съемки на закате и при лунном свете

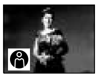
Этот режим позволяет точно передать атмосферу при съемке солнечных закатов, общих ночных видов, фейерверков и неоновых реклам.

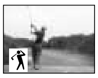
Режим съемки ландшафта

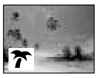
Этот режим применяется при съемке удаленных объектов, например, гор и предотвращает фокусировку видеокамеры на стекло или металлическую решетку, если съемка ведется из окна.

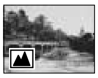
Режим низкой освещенности

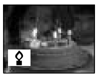
Этот режим делает объекты более яркими, если съемка ведется при низкой освещенности.











Using the PROGRAM AE function

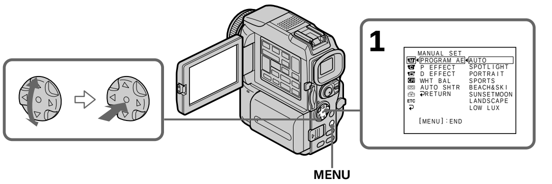
(1) Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY. Press MENU, then select and decide upon PROGRAM AE in [M] with the control button (p. 132).

(2) Select and decide upon the desired PROGRAM AE mode with the control button.

Использование функции PROGRAM AE

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY. Нажмите кнопку MENU, затем в настройках меню с помощью управляющей клавиши выберите PROGRAM AE в [M] (стр. 132).

(2) Выберите с помощью управляющей клавиши необходимый режим функции PROGRAM AE.



To cancel the PROGRAM AE function

Select PROGRAM AE to AUTO in the menu settings.

Notes

- Because your camcorder is set to focus only on subjects in the middle to far distance, you cannot take close-ups in the following modes:
  - Spotlight
  - Sports lesson
  - Beach & ski
- Your camcorder is set to focus only on distant subjects in the following modes:
  - Sunset & moon
  - Landscape
- The following functions do not work in the PROGRAM AE mode:
  - Slow shutter
  - Old movie
  - Bounce
- The following functions do not work in the low lux mode:
  - Digital effect
  - Overlap
  - Wipe
  - Dot
  - Recording with the flash

Как отменить функцию PROGRAM AE

В настройках меню установите для параметра PROGRAM AE режим AUTO.

Примечания

- Поскольку для видеокамеры задана фокусировка на объекты находящиеся на среднем и удаленном расстоянии, нельзя выполнять съемку крупным планом в следующих режимах:
  - режим прожекторного освещения
  - режим спортивных состязаний
  - пляжный и лыжный режим
- Видеокамера настроена на фокусировку только на дальние объекты в следующих режимах:
  - режим съемки на закате и при лунном свете
  - режим съемки ландшафта
- Следующие функции не будут работать в режиме PROGRAM AE:
  - замедление затвора
  - старые фильмы
  - вертикальные колебания
- Следующие функции не будут работать в режиме низкой освещенности:
  - цифровой эффект
  - наложение изображения
  - вытеснение изображения
  - точечное вытеснение
  - съемка со вспышкой

Using the PROGRAM AE function

- When you set the POWER switch to MEMORY, the following modes do not work (The indicator flashes.):
  - Low lux
  - Sports lesson
- The PROGRAM AE function does not work in the following cases. (The indicator flashes.)
  - To set NIGHTSHOT to ON
  - To record images on a “Memory Stick” using the MEMORY MIX function.

While WHT BAL is set to AUTO in the menu settings
The white balance is adjusted even if the PROGRAM AE function is selected.

Even if the PROGRAM AE function is selected
You can adjust the exposure.

If you are recording under a discharge tube such as a fluorescent lamp, sodium lamp or mercury lamp
Flickering or changes in colour may occur in the following modes. If this happens, turn the PROGRAM AE function off.
- Soft portrait
- Sports lesson

Использование функции PROGRAM AE

- Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY, не работают следующие режимы (мигает индикатор):
  - режим низкой освещенности
  - режим спортивных состязаний
- Функция PROGRAM AE не будет работать в следующих ситуациях: (Мигает индикатор.)
  - при переключении NIGHTSHOT в положение ON
  - если изображение записывается на “Memory Stick” с помощью функции MEMORY MIX.

Если параметр WHT BAL в настройках меню переключен в режим AUTO
Баланс белого будет настраиваться даже если выбрана функция PROGRAM AE.

Даже если выбрана функция PROGRAM AE
Существует возможность настройки экспозиции.

Если съемка проводится под газоразрядной лампой, например, под флуоресцентной лампой, натриевой лампой или ртутной лампой
Может появиться мерцание или искажение цвета в следующих режимах. Если это происходит, отключите функцию PROGRAM AE.
- Мягкий портретный режим
- Режим спортивных состязаний

Adjusting the exposure manually

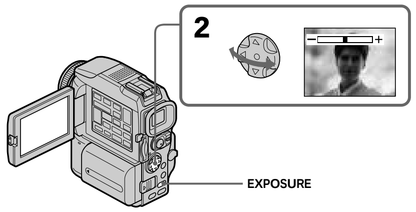
You can manually adjust and set the exposure. Normally exposure is automatically adjusted. Adjust the exposure manually in the following cases:
- The subject is backlit
- Bright subject and dark background
- To record dark pictures (e.g. night scenes) faithfully

(1) Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY, press EXPOSURE.
The exposure indicator appears.
(2) Push ◀/▶ on the control button to adjust the brightness.

Настройка экспозиции вручную

Существует возможность ручной установки и настройки экспозиции.
Обычно экспозиция настраивается автоматически.
Выполняйте ручную настройку экспозиции в следующих случаях:
- снимаемый объект имеет заднюю подсветку;
- снимается светлый объект на темном фоне;
- для точной записи темных изображений (например, ночных сцен).

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY, нажмите кнопку EXPOSURE.
Появится индикатор выдержки.
(2) Отрегулируйте действие эффекта с помощью кнопок ◀/▶ на управляющей клавише.



To return to the automatic exposure mode
Press EXPOSURE.

Note
When you adjust the exposure manually, the backlight function does not work.

Your camcorder automatically returns to the automatic exposure mode:
- If you change the PROGRAM AE mode.
- If you slide NIGHTSHOT to ON.

Как вернуться в режим автоматической экспозиции
Нажмите кнопку EXPOSURE.

Примечание
Если выполняется ручная настройка экспозиции, функция задней подсветки не работает.

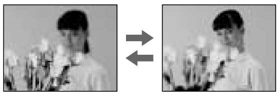
Видеокамера автоматически возвращается в режим автоматической экспозиции в следующих случаях:
- при переключении в режим PROGRAM AE.
- при переключении рычажка NIGHTSHOT в положение ON.

Focusing manually

You can gain better results by manually adjusting the focus in the following cases.
Normally, focus is automatically adjusted:
- The autofocus mode is not effective when shooting:
  - subjects through glass coated with water droplets
  - horizontal stripes
  - subjects with little contrast with backgrounds such as walls and sky
- When you want to change the focus from a subject in the foreground to a subject in the background.
- Shooting a stationary subject when using a tripod.

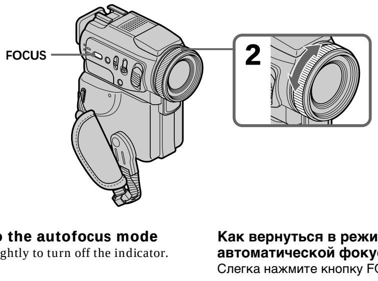
Фокусировка вручную

Можно получить лучшие результаты, если выполнять ручную фокусировку в описанных ниже случаях.
Обычно экспозиция настраивается автоматически.
- Режим автоматической фокусировки не эффективен при съемке:
  - объектов через стекло, забрызганное капельками воды
  - горизонтальных полос
  - объектов с низким контрастом относительно фона, например стены или неба
- Если необходимо изменить фокусировку с объекта, находящегося на переднем плане, на фоновый объект.
- При съемке статичных объектов с использованием штатива.



(1) Set the POWER switch to CAMERA or MEMORY, press FOCUS lightly.
The ☞ indicator appears.
(2) Turn the focus ring to sharpen focus.

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA или MEMORY, слегка нажмите кнопку FOCUS.
Появится индикатор ☞.
(2) Поверните кольцо фокусировки до получения точной фокусировки.



To return to the autofocus mode
Press FOCUS lightly to turn off the indicator.

Как вернуться в режим автоматической фокусировки
Слегка нажмите кнопку FOCUS, чтобы индикатор исчез с экрана

Focusing manually

To record distant subjects
When you press FOCUS down firmly, the lens focuses on and ▲ indicator appears. When you release FOCUS, your camcorder returns to the manual focus mode. Use this mode when your camcorder focuses on near objects even though you are trying to shoot a distant object.

To focus precisely
It is easier to focus on the subject if you adjust the zoom to shoot at the “W” (wide-angle) after focusing at the “T” (telephoto) position.

When you shoot close to the subject
Focus at the end of the “W” (wide-angle) position.

☞ changes as follows:
▲ when recording a distant subject
👤 when the subject is too close to focus on

Focal distance information is displayed for about three seconds on the screen in the following cases:
- When switching the focus adjustment mode from autofocus to manual
- When turning the focus ring

Focal distance information
- This information aids focusing if it is not easy to focus on the subject, for example, when recording in the dark. Use this information as a rough guide to get a sharp focus.
- You cannot get correct information if you have attached a conversion lens to your camcorder.

Фокусировка вручную

Как снимать удаленные объекты
Если сильно нажать кнопку FOCUS, выполняется фокусировка объектива и высвечивается индикатор ▲. Если затем отпустить кнопку FOCUS, видеокамера вернется в режим ручной фокусировки. Используйте этот режим, если при попытке снять удаленные объекты видеокамера фокусируется только на близкорасположенных объектах.

Как выполнить точную фокусировку
Можно упростить фокусировку на объект, отрегулировав объектив следующим образом. Сначала выполните фокусировку в положении вариообъектива “T” (телевик), а затем осуществите съемку в положении “W” (широкоугольный).

Если снимается близкий предмет
Выполняйте фокусировку в конце положения “W” (с широким углом охвата).

Индикатор ☞ изменяется следующим образом:
▲ при съемке удаленного объекта
👤 если близкое расположение объекта мешает фокусировке на него

Информация о фокусном расстоянии выводится на экран в течение трех секунд в следующих случаях:
- при переключении с автоматического на ручной режим фокусировки
- при вращении кольца фокусировки

Информация о фокусном расстоянии
- Эта информация помогает сфокусироваться на объекте в сложных условиях, например, при съемке в затемненных местах. Используйте эти сведения в качестве ориентира для получения четкой фокусировки.
- Полученная информация не будет верна, если к видеокамере подсоединен преобразующий объектив.

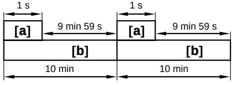
Interval recording

You can make a time-lapse recording by setting the camcorder to automatically record and standby sequentially. You can achieve an excellent recording for flowering, emergence, etc., with this function.

Запись с интервалами

Можно выполнить замедленную запись, настроив видеокамеру на последовательные циклы автоматической записи и ожидания. Таким образом, с помощью этой функции можно получить великолепные результаты при записи распускания цветка, какого-либо явления и т.п.

Example/Пример



1 s
[a]
9 min 59 s
1 s
[a]
9 min 59 s
[b]
[b]
10 min
10 min

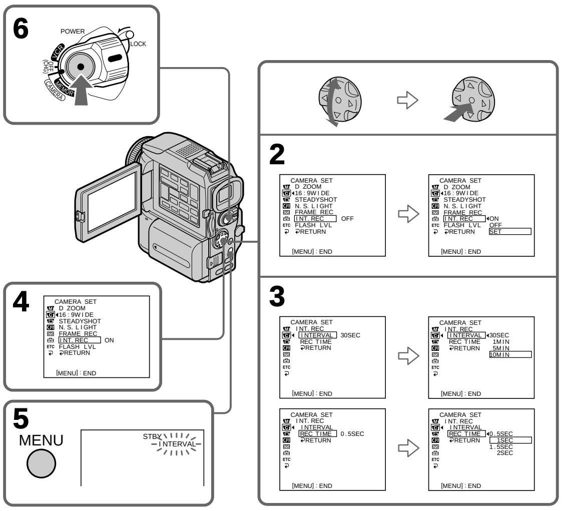
[a] REC TIME
[b] INTERVAL

(1) In the standby mode, press MENU, then select and decide upon INT. REC in 🅲 with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon SET with the control button.
(3) Set INTERVAL and REC TIME.
  ① Select and decide upon INTERVAL with the control button.
  ② Select and decide upon the desired interval time with the control button. The time: 30SEC ⟷ 1MIN ⟷ 5MIN ⟷ 10MIN
  ③ Select and decide upon REC TIME with the control button.
  ④ Select and decide upon the desired recording time with the control button. The time: 0.5SEC ⟷ 1SEC ⟷ 1.5SEC ⟷ 2SEC
  ⑤ Select and decide upon ↩ RETURN with the control button.
(4) Select and decide upon ON with the control button.
(5) Press MENU to erase the menu display. The INTERVAL indicator flashes.
(6) Press START/STOP to start interval recording. The INTERVAL indicator lights up.

(1) Находясь в режиме ожидания, нажмите кнопку MENU, затем выберите INT. REC в 🅲 с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) С помощью управляющей клавиши выберите SET.
(3) Установите значения для параметров INTERVAL и REC TIME.
  ① Выберите INTERVAL с помощью управляющей клавиши.
  ② С помощью управляющей клавиши выберите требуемое время интервала. Значения времени: 30SEC ⟷ 1MIN ⟷ 5MIN ⟷ 10MIN
  ③ Выберите REC TIME с помощью управляющей клавиши.
  ④ С помощью управляющей клавиши выберите необходимое время записи. Значения времени: 0.5SEC ⟷ 1SEC ⟷ 1.5SEC ⟷ 2SEC
  ⑤ С помощью управляющей клавиши выберите ↩ RETURN.
(4) Выберите ON с помощью управляющей клавиши.
(5) Нажмите кнопку MENU чтобы убрать меню с экрана. Будет мигать индикатор INTERVAL.
(6) Чтобы начать запись с интервалом, нажмите кнопку START/STOP. Загорится индикатор INTERVAL.

Interval recording

Запись с интервалами



6
POWER
LOCK
VCR
OFF (CHG)
MEMORY
CAMERA
4
CAMERA SET
D ZOOM
16 : 9WIDE
STEADYSHOT
N. S. LIGHT
FRAME REC
INT. REC ON
FLASH LVL
↩RETURN
[MENU] : END
5
MENU
STBY
INTERVAL
2
CAMERA SET
D ZOOM
16 : 9WIDE
STEADYSHOT
N. S. LIGHT
FRAME REC
INT. REC OFF
FLASH LVL
↩RETURN
[MENU] : END
CAMERA SET
D ZOOM
16 : 9WIDE
STEADYSHOT
N. S. LIGHT
FRAME REC
INT. REC ON
FLASH LVL OFF
↩RETURN SET
[MENU] : END
3
CAMERA SET
INT. REC
INTERVAL 30SEC
REC TIME
↩RETURN
[MENU] : END
CAMERA SET
INT. REC
INTERVAL 30SEC
REC TIME 1MIN
↩RETURN 5MIN
10MIN
[MENU] : END
CAMERA SET
INT. REC
INTERVAL
REC TIME 0.5SEC
↩RETURN
[MENU] : END
CAMERA SET
INT. REC
INTERVAL
REC TIME 0.5SEC
↩RETURN 1SEC
1.5SEC
2SEC
[MENU] : END

To cancel the interval recording

Perform either of the following:
– Set INT. REC to OFF in the menu settings.
– Set the POWER switch to other than CAMERA.

To perform normal recording during the interval recording

You can perform normal recording only once during INTERVAL.
Press START/STOP. The INTERVAL indicator flashes, and normal recording starts. To stop normal recording, press START/STOP again.

On recording time
There may be a discrepancy in recording time of up to +/– six frames from the selected time.

Как отменить запись с интервалами

Выполните одну из следующих операций:
– В настройках меню установите OFF для INT. REC.
– Переключите POWER из положения CAMERA.

Как выполнить обычную запись во время записи с интервалами

Обычную запись можно выполнить только один раз в течение режима INTERVAL.
Нажмите кнопку START/STOP. Индикатор INTERVAL замигает и начнется обычная съемка. Чтобы остановить эту запись, повторно нажмите кнопку START/STOP.

О продолжительности записи
Между выбранным временем и фактической продолжительностью записи возможны расхождения не более +/– 6 кадров.

Frame by frame recording – Cut recording

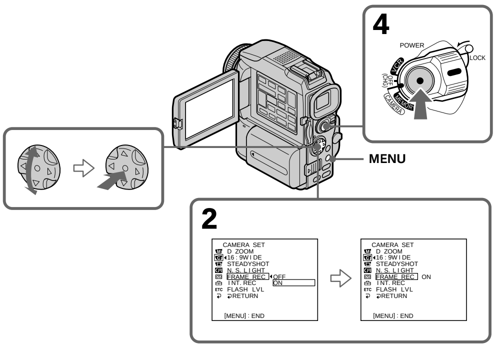
You can make a recording with a stop-motion animated effect using cut recording. To create this effect, alternately move the subject a little and make a cut recording. We recommend that you use a tripod, and operate the camcorder using the Remote Commander after step 4.

(1) In the standby mode, press MENU, then select and decide upon FRAME REC in 🅲 with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon ON with the control button.
(3) Press MENU to erase the menu display.
The FRAME REC indicator lights up.
(4) Press START/STOP to start cut recording.
The camcorder makes a recording for about six frames, and returns to recording standby.
(5) Move the subject, and repeat step 4.

Покадровая запись — запись монтажного кадра

Можно выполнить съемку с применением покадрового мультипликационного эффекта, используя функцию записи монтажного кадра. Для создания этого эффекта, постепенно двигайте объект на небольшие расстояния и выполняйте запись монтажного кадра. Рекомендуется использовать для этих целей штатив и управлять камерой с помощью пульта дистанционного управления, начиная с пункта 4.

(1) Находясь в режиме ожидания, нажмите кнопку MENU, затем выберите FRAME REC в 🅲 с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) С помощью управляющей клавиши выберите ON.
(3) Нажмите кнопку MENU чтобы убрать меню с экрана.
Загорится индикатор FRAME REC.
(4) Чтобы начать запись монтажного кадра, нажмите кнопку START/STOP.
Видеокамера выполнит запись примерно шести кадров и вернется в режим ожидания.
(5) Передвиньте объект и повторите пункт 4.



4
POWER
LOCK
VCR
OFF (CHG)
MEMORY
CAMERA
MENU
2
CAMERA SET
D ZOOM
16 : 9WIDE
STEADYSHOT
N. S. LIGHT
FRAME REC OFF
INT. REC ON
FLASH LVL
↩RETURN
[MENU] : END
CAMERA SET
D ZOOM
16 : 9WIDE
STEADYSHOT
N. S. LIGHT
FRAME REC ON
INT. REC
FLASH LVL
↩RETURN
[MENU] : END

Frame by frame recording – Cut recording

To cancel the cut recording

Perform either of the following:
– Set FRAME REC to OFF in the menu settings.
– Set the POWER switch to other than CAMERA.

Note
The proper remaining tape time is not indicated if you use this function continuously.

When using the cut recording function
The last recorded cut is longer than other cuts.

Покадровая запись — запись монтажного кадра

Как отменить запись монтажного кадра

Выполните одну из следующих операций:
– В настройках меню установите OFF для FRAME REC.
– Переключите POWER из положения CAMERA.

Примечание
При длительном использовании этой функции будет показываться неверное значение для индикации оставшейся ленты.

Если используется функция записи монтажного кадра
Последний монтажный кадр будет длиннее предыдущих.

Playing back a tape with picture effects

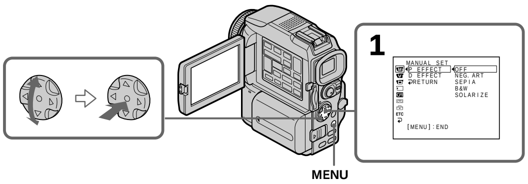
During playback, you can process a scene using the picture effect functions: NEG. ART, SEPIA, B&W and SOLARIZE.

(1) In the playback or playback pause mode, press MENU, then select and decide upon P EFFECT in M with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon the desired mode with the control button.
For details of each picture effect function, see page 63.

Использование эффектов изображения при воспроизведении ленты

Во время воспроизведения можно видоизменять эпизод с помощью следующих функций: NEG. ART, SEPIA, B&W и SOLARIZE.

(1) В режиме воспроизведения или паузы нажмите кнопку MENU, затем выберите P EFFECT в M с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) Выберите нужный режим с помощью управляющей клавиши.
Более подробные сведения по каждой из функций эффектов изображения приведены на стр. 63.



To cancel the picture effect function

Set P EFFECT to OFF in the menu settings.

Notes

- You cannot process externally input scenes using the picture effect function.
- You cannot record images on a tape on your camcorder when you have processed the image using the picture effect function. However, you can record images on a "Memory Stick" (p. 167, 180), or on a VCR using your camcorder as a player.

Pictures processed by the picture effect function

Pictures processed by the picture effect function are not output through the i DV jack.

When you set the POWER switch to OFF (CHG) or stop playing back

The picture effect function is automatically cancelled.

Для отмены функции эффекта изображения

В настройках меню установите OFF для P EFFECT.

Примечания

- С помощью функции эффектов изображения нельзя видоизменять эпизоды, получаемые на входе от других устройств.
- После обработки изображения с помощью функции эффектов изображения, его нельзя записать на ленту видеокамеры. Однако, эти изображения можно записать на "Memory Stick" (стр. 167, 180) или на видеомагнитофон, используя видеокамеру в качестве видеоплеера.

Изображения, обработанные с помощью функции эффектов изображения

Изображения, обработанные с помощью функции эффектов изображения, не могут быть переданы через гнездо i DV.

При установке переключателя POWER в положение OFF (CHG) или остановке воспроизведения

В этом случае функция эффекта изображения автоматически отменяется.

Playing back a tape with digital effects

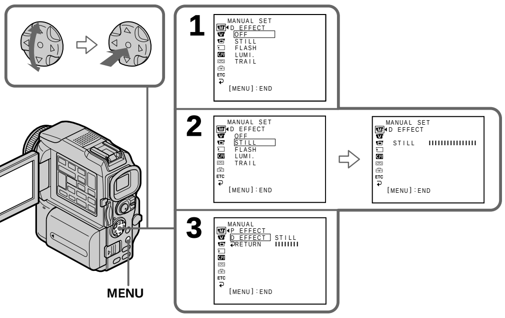
During playback, you can process a scene using the digital effect functions: STILL, FLASH, LUMI. and TRAIL.

(1) In the playback or playback pause mode, press MENU, then select and decide upon D EFFECT in M with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon the desired mode with the control button.
The bars appear. In the STILL or LUMI. mode, the picture is captured and is stored in memory as a still image.
(3) Press ◀/▶ on the control button to adjust the effect with the control button.
For details of each digital effect function, see page 65.

Использование цифровых эффектов при воспроизведении ленты

Во время воспроизведения можно видоизменять эпизод с помощью функций следующих цифровых эффектов: STILL, FLASH, LUMI. и TRAIL.

(1) В режиме воспроизведения или паузы нажмите кнопку MENU, затем выберите D EFFECT в M с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) Выберите нужный режим с помощью управляющей клавиши.
Появятся полосы. В режиме STILL или LUMI. изображение захватывается и сохраняется в памяти в виде неподвижного кадра.
(3) Отрегулируйте действие эффекта с помощью кнопок ◀/▶ на управляющей клавише.
Более подробные сведения по каждой из функций цифровых эффектов приведены на стр. 65.



To cancel the digital effect function

Set D EFFECT to OFF in the menu settings.

Отмена функции цифрового эффекта

В настройках меню установите OFF для D EFFECT.

Playing back a tape with digital effects

Notes

- You cannot process externally input scenes using the digital effect function.
- You cannot record images on a tape on your camcorder when you have processed the image using the digital effect function. However, you can record images on a "Memory Stick" (p. 167, 180), or on a VCR using your camcorder as a player.

Pictures processed by the digital effect function

Pictures processed by the digital effect function are not output through the i DV jack.

When you set the POWER switch to OFF (CHG) or stop playing back

The digital effect function is automatically cancelled.

Использование цифровых эффектов при воспроизведении ленты

Примечания

- С помощью функции цифровых эффектов нельзя видоизменять эпизоды, получаемые на входе от других устройств.
- После обработки изображения с помощью функции цифровых эффектов, его нельзя записать на ленту видеокамеры. Однако, эти изображения можно записать на "Memory Stick" (стр. 167, 180) или на видеомагнитофон, используя видеокамеру в качестве видеоплеера.

Изображения, обработанные с помощью функции цифровых эффектов

Изображения, обработанные с помощью функции цифровых эффектов, не могут быть переданы через гнездо i DV.

При установке переключателя POWER в положение OFF (CHG) или остановке воспроизведения

В этом случае функция цифрового эффекта автоматически отменяется.

Enlarging images recorded on tapes – Tape PB ZOOM

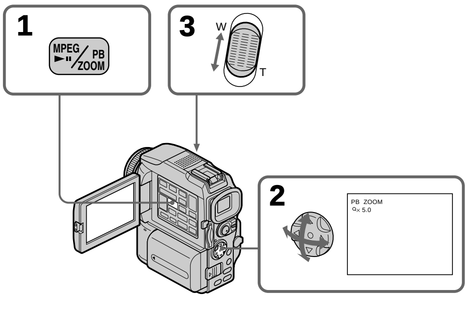
You can enlarge playback images recorded on tapes. Besides the operation described here, your camcorder can enlarge still images recorded on "Memory Stick"s (p. 206).

(1) In the playback or playback pause mode, press PB ZOOM on your camcorder. The centre of the image is enlarged to twice its size.
(2) Press the control button to move the image. The image moves in the same direction as the control button setting.
(3) Adjust the zoom ratio by the power zoom lever.
You can enlarge the image from 1.1 times up to five times its size.
W: Decreases the zoom ratio.
T: Increases the zoom ratio.

Увеличение изображений, записанных на лентах – Функция PB ZOOM для ленты

Изображения, записанные на лентах, при воспроизведении можно увеличить. Кроме описанных здесь операций, видеокамера также способна увеличивать неподвижные изображения, записанные на "Memory Stick" (стр. 206).

(1) В режиме воспроизведения или паузы нажмите на видеокамере кнопку PB ZOOM. Центральная область изображения увеличится в два раза.
(2) Изображение можно переместить с помощью контрольной клавиши. Направление движения изображения задается краями нажатия контрольной клавиши.
(3) Отрегулируйте степень увеличения с помощью рычажка вариообъектива с приводом.
Допустимый диапазон увеличения изображения - от 1,1 до 5.
W: Снижение степени увеличения.
T: Повышение степени увеличения.



To cancel the PB ZOOM function

Press PB ZOOM.

Отмена функции PB ZOOM

Нажмите кнопку PB ZOOM.

Enlarging images recorded on tapes – PB ZOOM

Notes
- You cannot process externally input scenes using the PB ZOOM function with your camcorder.
- You cannot record images on a tape on your camcorder when you have processed the image using the tape PB ZOOM function. However, you can record images on a VCR using your camcorder as a player.
- You cannot record moving pictures on a “Memory Stick” on your camcorder when you have processed the picture using the tape PB ZOOM function.

The PB ZOOM function is automatically cancelled when you operate the following functions:
– Set the POWER switch to OFF (CHG).
– Stop playback.
– Display the menu settings.

Images in the PB ZOOM
Images in the PB ZOOM mode are not output through the i DV jack.

Увеличение изображений, записанных на лентах – функция PB ZOOM для ленты

Примечания
- С помощью функции PB ZOOM нельзя изменять эпизоды, получаемые на входе от других устройств.
- После обработки изображения с помощью функции PB ZOOM для ленты, его нельзя записать на ленту видеокамеры. Однако, эти изображения можно записать на видеомагнитофон, используя видеокамеру в качестве видеоплеера.
- После обработки изображения с помощью функции PB ZOOM для ленты, движущееся изображение нельзя записать на “Memory Stick”.

Функция PB ZOOM автоматически отменяется при использовании следующих функций:
– Установка переключателя POWER в положение OFF (CHG).
– Остановка воспроизведения.
– Отображение настроек меню.

Изображения в режиме PB ZOOM
Изображения в режиме PB ZOOM не могут быть переданы через гнездо i DV.

Quickly locating a scene using the zero set memory function

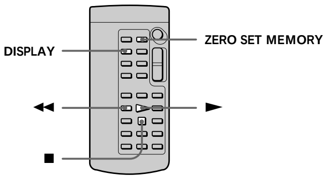
Your camcorder goes forward or backward to automatically stop at a desired scene having a tape counter value of “0:00:00”. Use the Remote Commander for this operation.

(1) In the playback mode, press DISPLAY.
(2) Press ZERO SET MEMORY at the point you want to locate later. The tape counter shows “0:00:00” and the ZERO SET MEMORY indicator flashes.
(3) Press ■ when you want to stop playback.
(4) Press ◀◀ to rewind the tape to the tape counter’s zero point. The tape stops automatically when the tape counter reaches approximately zero. The ZERO SET MEMORY indicator disappears and the time code appears.
(5) Press ►. Playback starts from the counter’s zero point.

Быстрый поиск эпизода с помощью функции памяти нулевой отметки

Видеокамера может выполнять перемотку вперед и назад с автоматической остановкой на нужном эпизоде, для которого показание счетчика ленты равно “0:00:00”. Для выполнения этой операции воспользуйтесь пультом дистанционного управления.

(1) В режиме воспроизведения нажмите кнопку DISPLAY.
(2) В том месте, к которому нужно будет вернуться позднее, нажмите кнопку ZERO SET MEMORY. Показание счетчика ленты станет равным “0:00:00” и начнет мигать индикатор ZERO SET MEMORY.
(3) Чтобы остановить воспроизведение, нажмите кнопку ■.
(4) Для ускоренной перемотки ленты назад к нулевой отметке счетчика нажмите кнопку ◀◀. Когда счетчик примерно достигнет нулевой отметки, перемотка ленты остановится автоматически. Индикатор ZERO SET MEMORY исчезнет и появится код времени.
(5) Нажмите кнопку ►. Воспроизведение начнется с нулевой отметки счетчика.



Notes
- When you press ZERO SET MEMORY before rewinding the tape, the zero set memory function will be cancelled.
- There may be a discrepancy of several seconds from the time code.

If a tape has a blank portion in the recorded portions
The zero set memory function may not work correctly.

Примечания
- При нажатии кнопки ZERO SET MEMORY до начала обратной перемотки ленты функция памяти нулевой отметки отменяется.
- Между кодом времени и действительным временем возможно расхождение в несколько секунд.

Если на ленте имеется пустой участок между записанными эпизодами
В этом случае функция памяти нулевой отметки может работать неправильно.

Searching the boundaries of recorded tape by title – Title search

CM only If you use a tape with cassette memory, you can search for the boundaries of recorded tape by title. Use the Remote Commander for this operation.

Before operation
Set CM SEARCH in to ON in the menu settings. (The default setting is ON.)

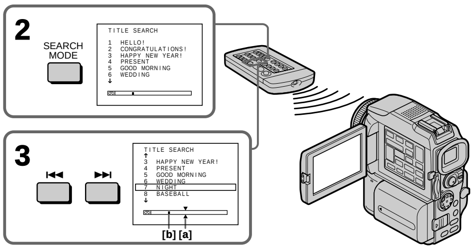
(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the TITLE SEARCH indicator appears.
The indicator changes as follows:
→ TITLE SEARCH → DATE SEARCH → PHOTO SEARCH → PHOTO SCAN → no indicator
(3) Press ◀◀ or ▶▶ on the Remote Commander to select the title for playback.
Your camcorder automatically starts playback of the scene having the title that you selected.

Поиск границ записанной ленты по титру — Поиск титра

CM only При использовании ленты с кассетной памятью можно выполнять поиск границ записанной ленты по титру. Для выполнения этой операции воспользуйтесь пультом дистанционного управления.

Перед началом работы
В настройках меню установите ON для CM SEARCH в . (По умолчанию установлено значение ON.)

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите несколько раз кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор TITLE SEARCH.
Индикатор изменяется следующим образом:
→ TITLE SEARCH → DATE SEARCH → PHOTO SEARCH → PHOTO SCAN → индикатор отсутствует
(3) Чтобы выбрать титр для воспроизведения, нажмите кнопку ◀◀ или ▶▶ на пульте дистанционного управления.
Видеокамера автоматически начнет воспроизведение эпизода с выбранным титром.



[a] Actual point you are trying to search for
[b] Present point on the tape

[a] Искомая позиция ленты
[b] Текущая позиция ленты

To stop searching
Press ■.

Остановка поиска
Нажмите кнопку ■.

Searching the boundaries of recorded tape by title – Title search

If you use a tape without cassette memory
You cannot superimpose or search a title.

If a tape has a blank portion between recorded portions
The title search function may not work correctly.

To superimpose a title
See page 123.

Поиск границ записанной ленты по титру — Поиск титра

При использовании ленты без кассетной памяти
В этом случае невозможно наложение или поиск титра.

Если на ленте имеется пустой участок между записанными эпизодами
В этом случае функция поиска титра может работать неправильно.

Наложение титра
См. стр. 123.

Searching a recording by date – Date search

You can automatically search for the point where the recording date changes and start playback from that point **(Date search)**. Use a tape with cassette memory for convenience. Use the Remote Commander for this operation.
Use this function to check where recording dates change or to edit the tape at each recording date.

Searching for the date by using cassette memory

Before operation
- You can use this function only when playing back a tape with cassette memory.
- Set CM SEARCH in ▣ to ON in the menu settings. (The default setting is ON).

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the DATE SEARCH indicator appears.
The indicator changes as follows:

→ TITLE SEARCH → DATE SEARCH →
PHOTO SEARCH → PHOTO SCAN →
no indicator

(3) Press |◀◀ or ▶▶| on the Remote Commander to select the date for playback.
Your camcorder automatically starts playback at the beginning of the selected date.

Поиск записи по дате — Поиск даты

Существует возможность автоматического поиска и воспроизведения позиции, в которой изменяется дата записи **(поиск даты)**. Для этого рекомендуется использовать ленту с кассетной памятью. Эта операция выполняется с помощью пульта дистанционного управления.
Эта функция используется для проверки позиций изменения даты записи или для монтажа ленты в этих позициях.

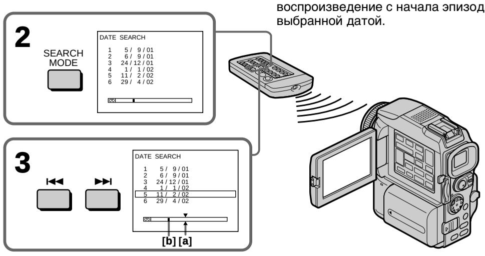
Поиск даты с использованием кассетной памяти

Перед началом работы
- Эта функция используется только при воспроизведении ленты с кассетной памятью.
- В настройках меню установите ON для CM SEARCH в ▣. (По умолчанию установлено значение ON).

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите несколько раз кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор DATE SEARCH. Индикатор изменяется следующим образом:

→ TITLE SEARCH → DATE SEARCH →
PHOTO SEARCH → PHOTO SCAN →
индикатор отсутствует

(3) Чтобы выбрать дату для воспроизведения, нажмите кнопку |◀◀ или ▶▶| на пульте дистанционного управления.
Видеокамера автоматически начнет воспроизведение с начала эпизода с выбранной датой.



[a] Actual point you are trying to search for
[b] Present point on the tape

[a] Искомая позиция ленты
[b] Текущая позиция ленты

To stop searching

Press ■.

Note
If one day's recording is less than two minutes, your camcorder may not accurately find the point where the recording date changes.

If a tape has a blank portion between recorded portions
The date search function may not work correctly.

Cassette memory
The tape cassette memory can hold six recording date data. If you search the date among seven or more data, see "Searching for the date without using cassette memory" below.

Searching for the date without using cassette memory

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon CM SEARCH in ▣ to OFF with the control button (p. 132).
(3) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly until the DATE SEARCH indicator appears.
The indicator changes as follows:

→ DATE SEARCH → PHOTO SEARCH
no indicator ← PHOTO SCAN ←

(4) Press |◀◀ on the Remote Commander to search for the previous date or press ▶▶| on the Remote Commander to search for the next date. Your camcorder automatically starts playback at the point where the date changes. Each time you press |◀◀ or ▶▶|, your camcorder searches for the previous or next date.

To stop searching

Press ■.

Остановка поиска

Нажмите кнопку ■.

Примечание
Если в какой-либо из дней запись продолжалась менее 2 минут, видеокамера может не точно найти позицию изменения даты записи.

Если на ленте имеется пустой участок между записанными эпизодами
В этом случае функция поиска даты может работать неправильно.

Кассетная память
Кассетная память ленты может хранить 6 значений даты записи. Для поиска даты среди 7 и более значений обратитесь к нижеприведенному разделу "Поиск даты без использования кассетной памяти".

Поиск даты без использования кассетной памяти

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем с помощью управляющей клавиши установите OFF для CM SEARCH в ▣ (стр. 132).
(3) Нажмите несколько раз кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор DATE SEARCH. Индикатор изменяется следующим образом:

→ DATE SEARCH → PHOTO SEARCH
индикатор отсутствует ← PHOTO SCAN ←

(4) Для поиска предыдущей даты нажмите на пульте дистанционного управления кнопку |◀◀, для поиска следующей даты - кнопку ▶▶|. Видеокамера автоматически начнет воспроизведение с позиции изменения даты. При каждом нажатии кнопки |◀◀ или ▶▶| видеокамера будет искать предыдущую или следующую дату.

Остановка поиска

Нажмите кнопку ■.

Searching for a photo – Photo search/ Photo scan

You can search for a still image you have recorded on a tape **(photo search)**.
You can also search for still images one after another and display each image for five seconds automatically regardless of cassette memory **(photo scan)**. Use the Remote Commander for these operations.
Use this function to check or edit still images.

Searching for a photo by using cassette memory

Before operation
- You can use this function only when playing back a tape with cassette memory.
- Set CM SEARCH in ▣ to ON in the menu settings. (The default setting is ON.)

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the PHOTO SEARCH indicator appears.
The indicator changes as follows:

→ TITLE SEARCH → DATE SEARCH →
PHOTO SEARCH → PHOTO SCAN →
no indicator

(3) Press |◀◀ or ▶▶| on the Remote Commander to select the date for playback. Your camcorder automatically starts playback of the photo having the date that you selected.

Поиск фотокадров — Фотопоиск/ фотосканирование

Существует возможность поиска неподвижного изображения на ленте **(фотопоиск)**. Также можно выполнять поиск последовательности неподвижных изображений и автоматически отображать каждое изображение в течение 5 секунд вне зависимости от наличия кассетной памяти **(фотосканирование)**. Эти операции выполняются с помощью пульта дистанционного управления.
Эта функция используется для проверки или редактирования неподвижных изображений.

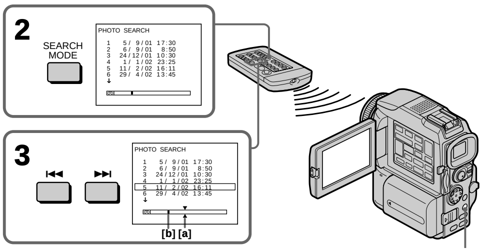
Поиск фотокадров с использованием кассетной памяти

Перед началом работы
- Эта функция используется только при воспроизведении ленты с кассетной памятью.
- В настройках меню установите ON для CM SEARCH в ▣. (По умолчанию установлено значение ON.)

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите несколько раз кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор PHOTO SEARCH. Индикатор изменяется следующим образом:

→ TITLE SEARCH → DATE SEARCH →
PHOTO SEARCH → PHOTO SCAN →
индикатор отсутствует

(3) Чтобы выбрать дату для воспроизведения, нажмите кнопку |◀◀ или ▶▶| на пульте дистанционного управления. Видеокамера автоматически начнет воспроизведение фотокадра с выбранной датой.



[a] Actual point you are trying to search for
[b] Present point on the tape

[a] Искомая позиция ленты
[b] Текущая позиция ленты

To stop searching

Press ■.

Searching for a photo without using cassette memory

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon CM SEARCH in ▣ to OFF with the control button (p. 132).
(3) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly until the PHOTO SEARCH indicator appears.
The indicator changes as follows:

→ DATE SEARCH → PHOTO SEARCH
no indicator ← PHOTO SCAN ←

(4) Press |◀◀ or ▶▶| on the Remote Commander to select the photo for playback. Each time you press |◀◀ or ▶▶|, your camcorder searches for the previous or next photo.
Your camcorder automatically starts playback of the photo.

To stop searching

Press ■.

Остановка поиска

Нажмите кнопку ■.

Поиск фотокадров без использования кассетной памяти

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем с помощью управляющей клавиши установите OFF для CM SEARCH в ▣ (стр. 132).
(3) Нажмите несколько раз кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор PHOTO SEARCH. Индикатор изменяется следующим образом:

→ DATE SEARCH → PHOTO SEARCH
индикатор отсутствует ← PHOTO SCAN ←

(4) Чтобы выбрать фотокадр для воспроизведения, нажмите кнопку |◀◀ или ▶▶| на пульте дистанционного управления. При каждом нажатии кнопки |◀◀ или ▶▶| видеокамера будет искать предыдущий или следующий фотокадр. Видеокамера автоматически начнет воспроизведение фотокадра.

Остановка поиска

Нажмите кнопку ■.

Searching for a photo
– Photo search/Photo scan

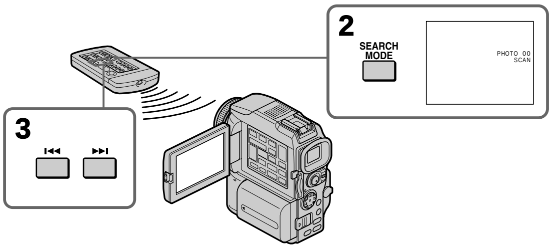
Scanning photo

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly until the PHOTO SCAN indicator appears.
The indicator changes as follows:
→ DATE SEARCH → PHOTO SEARCH
└ no indicator ← PHOTO SCAN ←┘
(3) Press ⏮ or ⏭ on the Remote Commander.
Each photo is played back for about five seconds automatically.

Поиск фотокадров
— Фотопоиск/фотосканирование

Сканирование фотокадров

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите несколько раз кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор PHOTO SCAN.
Индикатор изменяется следующим образом:
→ DATE SEARCH → PHOTO SEARCH
└ индикатор отсутствует ← PHOTO SCAN ←┘
(3) Нажмите на пульте дистанционного управления кнопку ⏮ или ⏭.
Каждый фотокадр будет автоматически воспроизводиться в течение примерно 5 секунд.



To stop scanning
Press ■.

Остановка сканирования
Нажмите кнопку ■.

If a tape has a blank portion between recorded portions
The photo search / photo scan function may not work correctly.

The available number of photos that can be searched using the cassette memory
The available number is up to 12 photos. However, you can search 13 photos or more using the scanning photo function.

Если на ленте имеется пустой участок между записанными эпизодами
В этом случае функция поиска/сканирования фотокадров может работать неправильно.

Количество фотокадров, доступных для поиска с использованием кассетной памяти
Для поиска доступно до 12 фотокадров. Однако, с помощью функции фотосканирования можно выполнять поиск 13 и более фотокадров.

— Editing —

Dubbing a tape

Using the A/V connecting cable

You can dub or edit on the VCR connected to your camcorder using your camcorder as a player.
Connect your camcorder to the VCR using the A / V connecting cable supplied with your camcorder.

Before operation
- Set DISPLAY to LCD in the menu settings. (The default setting is LCD.)
- Press the following buttons to make the indicator disappear so that they will not be superimposed on the edited tape:
  – DISPLAY
  – DATA CODE on the Remote Commander
  – SEARCH MODE on the Remote Commander

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert the recorded tape into your camcorder.
(2) Prepare the VCR for recording, then set the input selector to LINE.
Connect the A / V connecting cable to AUDIO / VIDEO jack.
Refer to the operating instructions of the VCR.
(3) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(4) Play back the recorded tape on your camcorder.
(5) Start recording on the VCR. Refer to the operating instructions of your VCR.

— Монтаж —

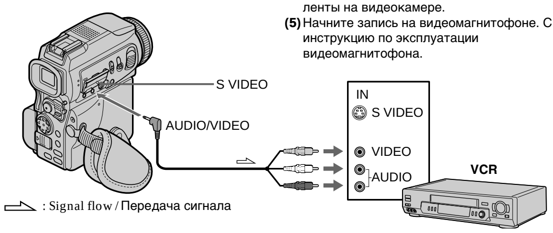
Перезапись ленты

Использование соединительного кабеля аудио/видео

Используя видеокамеру в качестве видеоплеера, можно осуществлять перезапись или монтаж на подключенном к ней видеомагнитофоне.
Подсоедините видеокамеру к видеомагнитофону с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере.

Перед началом работы
- В настройках меню установите LCD для DISPLAY. (LCD установлено по умолчанию.)
- Отключите нажатием следующих кнопок соответствующие индикаторы, чтобы они не оказались наложенными на записываемую ленту:
  – DISPLAY
  – DATA CODE на пульте дистанционного управления
  – SEARCH MODE на пульте дистанционного управления

(1) Вставьте чистую (или перезаписываемую) ленту в видеомагнитофон и вставьте ленту с записью в видеокамеру.
(2) Подготовьте видеомагнитофон к записи, затем установите селектор входа в положение LINE.
Подключите соединительный кабель аудио/видео к разъему AUDIO/VIDEO.
См. инструкцию по эксплуатации видеомагнитофона.
(3) Установите на видеокамере переключатель POWER в положение VCR.
(4) Начните воспроизведение записанной ленты на видеокамере.
(5) Начните запись на видеомагнитофоне. См. инструкцию по эксплуатации видеомагнитофона.



Dubbing a tape

When you have finished dubbing a tape

Press ■ on both your camcorder and the VCR.

You can edit on VCRs that support the following systems:
8 8 mm, Hi8 Hi8, VHS VHS, SVHS S-VHS, VHSC VHSC, SVHSC S-VHSC, β Betamax, Mini DV mini DV, DV DV, D8 Digital8

If your VCR is a monaural type
Connect the yellow plug of the A / V connecting cable to the video input jack and the white or the red plug to the audio input jack on the VCR or the TV. When the white plug is connected, the left channel audio is output, and when the red plug is connected, the right channel audio is output.

If your VCR has an S video jack
Pictures can be reproduced more faithfully by using an S video cable (optional).
With this connection, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A / V connecting cable.
Connect an S video cable (optional) to the S video jacks of both your camcorder and the VCR.
This connection produces higher quality DV format pictures.

Using the i.LINK cable (DV connecting cable)

Simply connect the i.LINK cable (DV connecting cable) (optional) to i DV jack of your camcorder and to DV IN of the DV products. With a digital-to-digital connection, video and audio signals are transmitted in digital form for high-quality editing. You cannot dub the titles, display indicators or the contents of cassette memory or letters on the “Memory Stick” index screen.
Set the input selector on the VCR to the DV input position if the VCR is equipped with the input selector.

Перезапись ленты

После завершения записи ленты

Нажмите на видеокамере и на видеомагнитофоне кнопку ■.

Монтаж можно выполнять на видеомагнитофонах, поддерживающих следующие системы:
8 8 мм, Hi8 Hi8, VHS VHS, SVHS S-VHS, VHSC VHSC, SVHSC S-VHSC, β Betamax, Mini DV mini DV, DV DV, D8 Digital8

Если видеомагнитофон монофонического типа
Подключите желтый штекер соединительного кабеля аудио/видео к входному видеоразъему, а белый или красный штекер к входному аудиоразъему на видеомагнитофоне или телевизоре. При подключении белого штекера выходным сигналом будет звук левого канала, при подключении красного - звук правого канала.

Если видеомагнитофон имеет разъем S-видео
Использование кабеля S-видео (не прилагается) позволяет получить более высококачественное изображение.
При таком соединении не нужно подключать желтый (видео) штекер соединительного кабеля аудио/видео.
Подключите кабель S-видео (не прилагается) к разъемам S-видео на видеокамере и на видеомагнитофоне. Это соединение позволяет получить более качественное изображение формата DV.

Использование кабеля i.LINK (соединительный кабель цифрового видеосигнала DV)

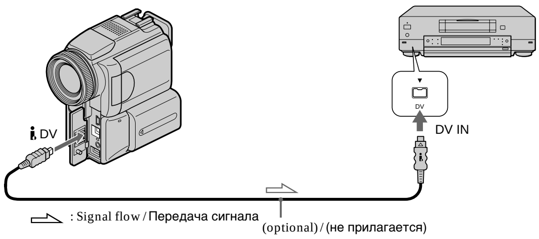
Просто подключите кабель i.LINK (соединительный кабель DV)(не прилагается) к гнезду i DV на видеокамере и к разъему DV IN на цифровой видеоаппаратуре. При цифро-цифровом соединении видео- и аудиосигналы передаются в цифровом виде для последующего высококачественного монтажа. При этом невозможна перезапись титров, экранных индикаторов, содержимого кассетной памяти или букв на экране индекса “Memory Stick”. Если видеомагнитофон имеет селектор входа, установите его в положение DV.

Dubbing a tape

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert the recorded tape into your camcorder.
(2) Prepare the VCR for recording.
Set the input selector to LINE. Refer to the operating instructions of the VCR.
(3) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(4) Play back the recorded tape on your camcorder.
(5) Start recording on the VCR. Refer to the operating instructions of the VCR.

Перезапись ленты

(1) Установите чистую (или перезаписываемую) кассету в видеомагнитофон и вставьте кассету с записью в видеокамеру.
(2) Подготовьте видеомагнитофон к записи. Установите селектор входа в положение LINE. См. инструкцию по эксплуатации видеомагнитофона.
(3) Установите на видеокамере переключатель POWER в положение VCR.
(4) Начните воспроизведение записанной кассеты на видеокамере.
(5) Начните запись на видеомагнитофоне. См. инструкцию по эксплуатации видеомагнитофона.


i DV
DV
DV IN
: Signal flow / Передача сигнала
(optional) / (не прилагается)

When you have finished dubbing a tape

Press ■ on both your camcorder and the VCR.

You can connect one VCR only using the i.LINK cable (DV connecting cable)
See page 241 for more information about i.LINK.

Pictures processed by the picture effect, the digital effect or PB ZOOM function
Pictures processed by the picture effect, the digital effect or PB ZOOM function are not output through the i DV jack.

If you record a playback pause picture with the i DV jack
The recorded picture becomes rough. And when you play back the picture using the other video equipment, the picture may jitter.

После завершения перезаписи ленты

Нажмите на видеокамере и на видеомагнитофоне кнопку ■.

С помощью кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV) можно подключить только один видеомагнитофон
Более подробные сведения о кабеле i.LINK можно найти на стр. 241.

Эффект изображения, цифровой эффект и функция PB ZOOM
Через разъем i DV не могут быть переданы изображения, полученные с помощью аналоговых и цифровых эффектов, а также функции PB ZOOM.

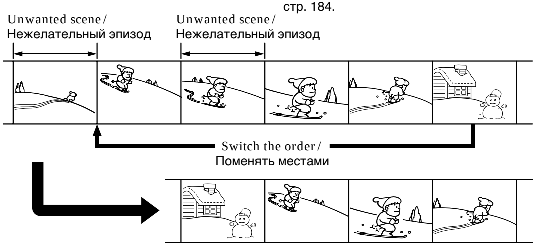
При записи на паузе воспроизводимого изображения через гнездо i DV
В этом случае записанное изображение искажается. Кроме того, при воспроизведении на другой видеоаппаратуре записанное изображение может подрагивать.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

You can duplicate selected scenes (programmes) for editing onto a tape without operating the VCR.
Scenes can be selected by frame. You can set up to 20 programmes.
Your camcorder can dub on "Memory Stick"s. See p. 184 for more information.

Перезапись выбранных эпизодов — Цифровой монтаж программы (на ленту)

Выбранные эпизоды (программы) можно перезаписывать для монтажа на ленту без использования видеомагнитофона.
Эпизоды выбираются покадрово. Можно установить до 20 программ.
С помощью видеокамеры можно выполнять запись информации на "Memory Stick". Более подробную информацию можно найти на стр. 184.


Unwanted scene / Нежелательный эпизод
Unwanted scene / Нежелательный эпизод
Switch the order / Поменять местами

Before operating the Digital program editing on tapes recorded on other equipment

Step 1 Connecting the VCR (p. 95).
Step 2 Setting the VCR for operation (p. 95, 100).
Step 3 Adjusting the synchronization of the VCR (p. 102).

When you dub using the same VCR again, you can skip steps 2 and 3.

Using the Digital program editing function on tapes recorded on other equipment

Operation 1 Making the programme (p. 104).
Operation 2 Performing the programme (dubbing a tape) (p. 107).

Notes

- When you connect with an i.LINK cable (DV connecting cable), you may not be able to operate the dubbing function correctly, depending on the VCR.
  Set CONTROL to IR in the menu settings of your camcorder.
- When editing digital video on tapes, the operation signals cannot be sent with LANC.

Перед цифровым монтажом программы на ленту, записанной на другом аппарате

Пункт 1 Подключение видеомагнитофона (стр. 95).
Пункт 2 Настройка видеомагнитофона для работы (стр. 95, 100).
Пункт 3 Настройка синхронизации видеомагнитофона (стр. 102).

При повторной перезаписи на тот же видеомагнитофон можно пропустить пункты 2 и 3.

Использование функции цифрового монтажа программы на ленту, записанной на другом аппарате

Действие 1 Составление программы (стр. 104).
Действие 2 Выполнение программы (перезапись ленты) (стр. 107).

Примечания

- Если для подключения используется кабель i.LINK (соединительный кабель DV), то, в зависимости от видеомагнитофона, функция перезаписи может работать некорректно.
  В настройках меню видеокамеры установите IR для CONTROL.
- При монтаже цифрового видео на лентах, сигналы управления не могут быть переданы через интерфейс LANC.

Step 1: Connecting the VCR

You can connect both an A/V connecting cable and an i.LINK cable (DV connecting cable).
When you use the A/V connecting cable, connect the devices as illustrated on page 91. When you use an i.LINK cable (DV connecting cable), connect the devices as illustrated on page 93.

If you connect using an i.LINK cable (DV connecting cable)
With digital-to-digital connection, video and audio signals are transmitted in digital form for high-quality editing.

Step 2: Setting the VCR to operate with the A/V connecting cable

To edit using the VCR, send the control signal by infrared rays to the remote sensor on the VCR.
When you connect using an A/V connecting cable, follow the procedure below, **(1)** to **(4)**, to send the control signal correctly.

(1) Set the IR SETUP code

① Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
② Turn the power of the connected VCR on, then set the input selector to LINE.
When you connect a video camera recorder, set its power switch to VCR/VTR.
③ Press MENU, then select and decide upon VIDEO EDIT in ETC with the control button (p. 132).
④ Select and decide upon TAPE with the control button.
⑤ Select and decide upon EDIT SET with the control button.
⑥ Select and decide upon CONTROL with the control button.
⑦ Select and decide upon IR with the control button.
⑧ Select and decide upon IR SETUP, then select and decide upon IR SETUP code of your VCR with the control button.
Check the code in "About the IR SETUP code." (p. 97)

Пункт 1: Подключение видеомагнитофона

Для подключения можно использовать как соединительный кабель аудио/видео, так и кабель i.LINK (соединительный кабель DV).
Если используется соединительный кабель аудио/видео, подключите устройства согласно рисунку на стр. 91. Если используется кабель i.LINK (соединительный кабель DV), подключите устройства согласно рисунку на стр. 93.

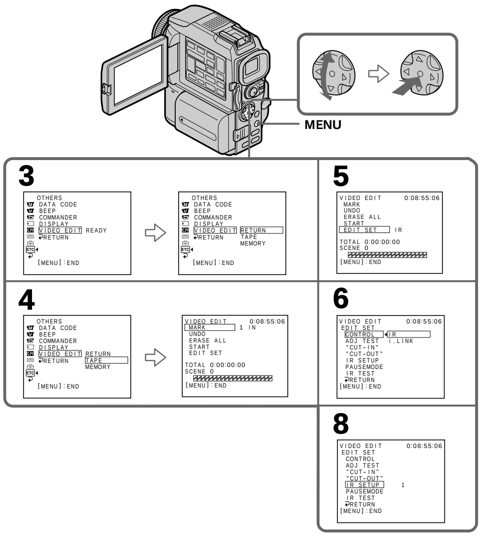
Подключение с использованием кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV)
При цифро-цифровом соединении видео- и аудиосигналы передаются в цифровом виде для последующего высококачественного монтажа.

Пункт 2: Настройка видеомагнитофона для работы с соединительным аудио/видео кабелем

Для монтажа с помощью видеомагнитофона направьте инфракрасный луч управляющего сигнала на дистанционный датчик видеомагнитофона. Если подключение выполняется с помощью аудио/видео кабеля, для корректной передачи управляющего сигнала следуйте описанным ниже процедурам **(1)**—**(4)**.

(1) Установка кода IR SETUP

① Установите на видеокамере переключатель POWER в положение VCR.
② Включите питание подключенного видеомагнитофона, затем установите селектор входа в положение LINE. При подключении записывающей видеокамеры установите ее переключатель питания в положение VCR/VTR.
③ Нажмите кнопку MENU, затем выберите VIDEO EDIT в ETC с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
④ Выберите TAPE с помощью управляющей клавиши.
⑤ Выберите EDIT SET с помощью управляющей клавиши.
⑥ Выберите CONTROL с помощью управляющей клавиши.
⑦ Выберите IR с помощью управляющей клавиши.
⑧ Выберите IR SETUP с помощью управляющей клавиши, а затем выберите код IR SETUP для используемого видеомагнитофона.
Проверьте код в разделе "Код IR SETUP" (стр. 97).



About the IR SETUP code
The IR SETUP code is stored in the memory of your camcorder. Be sure to set the correct code, depending on your VCR. The default setting is code number 3.

Код IR SETUP
Код IR SETUP хранится в памяти видеокамеры. Убедитесь в правильности установки кода, соответствующего используемому видеомагнитофону. По умолчанию установлено значение кода 3.

Brand/ Марка	IR SETUP code/ код IR SETUP
Sony	1, 2, 3, 4, 5, 6
Aiwa	47, 53, 54
Akai	50, 62, 74
Alba	73
Aristona	84
Baird	30, 36
Blaupunkt	78, 83
Bush	74
Canon	97
CGM	36, 47, 83
Clatronic	73
Daewoo	26
Ferguson	76
Fisher	73
Funai	80
Goldstar	47
Goodmans	26, 84
Grundig	9, 83
Hitachi	42, 56
ITT / Nokia Instant	36
JVC	11, 12, 15, 21
Kendo	47
Loewe	16, 47, 84
Luxor	89
Mark	26*
Matsui	47, 58*, 60

* TV / VCR component /
Компонент телевизора/видеомагнитофона

Brand/ Марка	IR SETUP code/ код IR SETUP
Mitsubishi	28, 29
Nokia	36, 89
Nokia Oceanic	89
Nordmende	76
Okano	60, 62, 63
Orion	58*, 70
Panasonic	16, 78, 96
Philips	83, 84, 86
Phonola	83, 84
Roadstar	47
SABA	21, 76
Samsung	22, 52, 93, 94
Sanyo	36
Schneider	10, 84
SEG	73
Seleco	47, 74
Sharp	89
Siemens	10, 36
Tandberg	26
Telefunken	91, 92
Tensai	73
Thomson	76, 100
Thorn	36, 47
Toshiba	40
Universum	47, 70, 92
W.W. House	47
Watoson	58, 83

Note on the IR SETUP code
Digital program editing is not possible if the VCR does not support IR SETUP codes.

Примечание относительно кода IR SETUP
Если используемый видеомагнитофон не поддерживает коды IR SETUP, цифровой монтаж программы невозможен.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

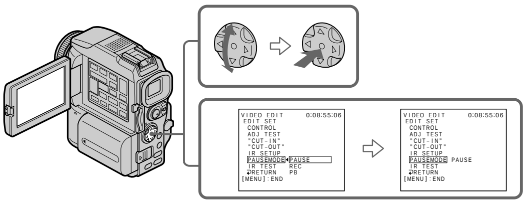
(2) Setting the modes to cancel the recording pause on the VCR

Select and decide upon PAUSEMODE with the control button, then select and decide upon the mode to cancel recording pause on the VCR with the control button.
Refer to the operating instructions of your VCR.

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

(2) Установка режимов для отмены паузы записи на видеомагнитофоне

Выберите PAUSEMODE с помощью контрольной клавиши, затем выберите режим отмены паузы записи на видеомагнитофоне.
См. инструкцию по эксплуатации видеомагнитофона.


VIDEO EDIT 0:08:55:06
EDIT SET
CONTROL
ADJ TEST
"CUT-IN"
"CUT-OUT"
IR SETUP
PAUSEMODE PAUSE
IR TEST REC
RETURN PB
[MENU]:END
VIDEO EDIT 0:08:55:06
EDIT SET
CONTROL
ADJ TEST
"CUT-IN"
"CUT-OUT"
IR SETUP
PAUSEMODE PAUSE
IR TEST
RETURN
[MENU]:END

The buttons to cancel recording pause on the VCR

The buttons vary depending on your VCR. To cancel recording pause:
- Select PAUSE if the button to cancel recording pause is ❚❚.
- Select REC if the button to cancel recording pause is ●.
- Select PB if the button to cancel recording pause is ►.

Кнопки для отмены паузы записи на видеомагнитофоне

Эти кнопки могут отличаться в зависимости от видеомагнитофона. Чтобы отменить паузу записи:
- Если для отмены паузы записи служит кнопка ❚❚, выберите PAUSE.
- Если для отмены паузы записи служит кнопка ●, выберите REC.
- Если для отмены паузы записи служит кнопка ►, выберите PB.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

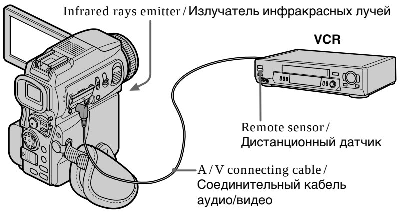
(3) Setting your camcorder and the VCR to face each other

Locate the infrared rays emitter of your camcorder and face it towards the remote sensor of the VCR.
Set the devices about 30 cm (12 in.) apart, and remove any obstacles between the devices.

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

(3) Установка видеокамеры и видеомагнитофона друг напротив друга

Определите, где находится излучатель инфракрасных лучей на видеокамере, и направьте его на дистанционный датчик видеомагнитофона.
Установите устройства на расстоянии около 30 см друг от друга и удалите все препятствия между ними.


Infrared rays emitter / Излучатель инфракрасных лучей
VCR
Remote sensor / Дистанционный датчик
A/V connecting cable / Соединительный кабель аудио/видео

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

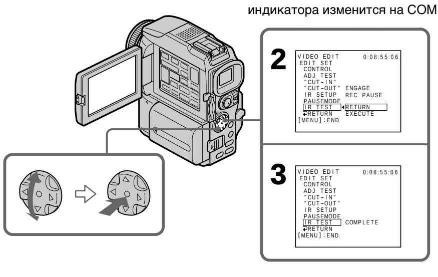
(4) Confirming the VCR operation

① Insert a recordable tape into the VCR, then set to recording pause.
② Select and decide upon IR TEST with the control button.
③ Select and decide upon EXECUTE with the control button.
If the VCR starts recording, the setting is correct.
When recording is finished, the indicator changes to COMPLETE.

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

(4) Подтверждение действия видеомагнитофона

① Вставьте записываемую кассету в видеомагнитофон и установите паузу записи.
② Выберите IR TEST с помощью управляющей клавиши.
③ Выберите EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
Если видеомагнитофон начал запись, настройка выполнена правильно.
По окончании записи показание индикатора изменится на COMPLETE.


2
VIDEO EDIT 0:08:55:06
EDIT SET
CONTROL
ADJ TEST
"CUT-IN"
"CUT-OUT" ENGAGE
IR SETUP REC PAUSE
PAUSEMODE
IR TEST RETURN
RETURN EXECUTE
[MENU]:END
3
VIDEO EDIT 0:08:55:06
EDIT SET
CONTROL
ADJ TEST
"CUT-IN"
"CUT-OUT"
IR SETUP
PAUSEMODE
IR TEST COMPLETE
RETURN
[MENU]:END

When the VCR does not operate correctly

- After checking the code in "About the IR SETUP code", set the IR SETUP or the PAUSEMODE again.
- Place your camcorder at least 30 cm (12 in.) away from the VCR.
- Refer to the operating instructions of your VCR.

Если магнитофон не работает надлежащим образом

- После проверки кода в разделе "Код IR SETUP", установите пункт IR SETUP или PAUSEMODE еще раз.
- Установите видеокамеру на расстоянии, по крайней мере, 30 см от видеомагнитофона.
- См. инструкцию по эксплуатации видеомагнитофона.

Step 2: Setting the VCR to operate with the i.LINK cable (DV connecting cable)

When you connect using i.LINK cable (DV connecting cable) (optional), follow the procedure below.

(1) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(2) Turn the power of the connected VCR on, then set the input selector to DV input. When you connect a digital video camera recorder, set its power switch to VCR/VTR.

Пункт 2: Настройка видеомагнитофона для работы с кабелем i.LINK (соединительным кабелем DV)

При подключении с использованием кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV) (не прилагается), выполните следующую процедуру.

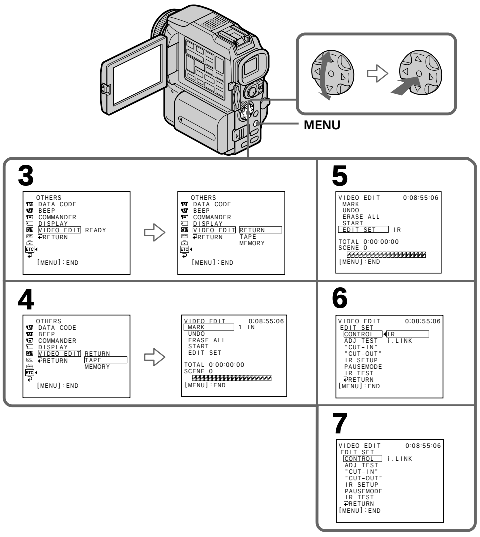
(1) Установите на видеокамере переключатель POWER в положение VCR.
(2) Включите питание подключенного видеомагнитофона, затем установите селектор входа в положение DV. При подключении цифровой записывающей видеокамеры установите ее переключатель питания в положение VCR/VTR.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

(3) Press MENU, then select and decide upon VIDEO EDIT in ETC with the control button (p. 132).
(4) Select and decide upon TAPE with the control button.
(5) Select and decide upon EDIT SET with the control button.
(6) Select and decide upon CONTROL with the control button.
(7) Select and decide upon i.LINK with the control button.

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

(3) Нажмите кнопку MENU, затем выберите VIDEO EDIT в ETC с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(4) Выберите TAPE с помощью управляющей клавиши.
(5) Выберите EDIT SET с помощью управляющей клавиши.
(6) Выберите CONTROL с помощью управляющей клавиши.
(7) Выберите i.LINK с помощью управляющей клавиши.


MENU
3
OTHERS
DATA CODE
BEEP
COMMANDER
DISPLAY
VIDEO EDIT READY
RETURN
ETC
[MENU]:END
OTHERS
DATA CODE
BEEP
COMMANDER
DISPLAY
VIDEO EDIT RETURN
RETURN TAPE
MEMORY
ETC
[MENU]:END
4
OTHERS
DATA CODE
BEEP
COMMANDER
DISPLAY
VIDEO EDIT RETURN
RETURN TAPE
MEMORY
ETC
[MENU]:END
VIDEO EDIT 0:08:55:06
MARK 1 IN
UNDO
ERASE ALL
START
EDIT SET
TOTAL 0:00:00:00
SCENE 0
[MENU]:END
5
VIDEO EDIT 0:08:55:06
MARK
UNDO
ERASE ALL
START
EDIT SET IR
TOTAL 0:00:00:00
SCENE 0
[MENU]:END
6
VIDEO EDIT 0:08:55:06
EDIT SET
CONTROL IR
ADJ TEST i.LINK
"CUT-IN"
"CUT-OUT"
IR SETUP
PAUSEMODE
IR TEST
RETURN
[MENU]:END
7
VIDEO EDIT 0:08:55:06
EDIT SET
CONTROL i.LINK
ADJ TEST
"CUT-IN"
"CUT-OUT"
IR SETUP
PAUSEMODE
IR TEST
RETURN
[MENU]:END

When you connect using i.LINK (DV connecting cable)
You cannot dub the titles or display indicators.

Step 3: Adjusting the synchronization of the VCR

You can adjust the synchronization of your camcorder and the VCR. Have a pen and paper ready for notes. Before operation, eject a cassette from your camcorder.

(1) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(2) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, then set to recording pause.
When you select i.LINK in CONTROL, you do not need to set to recording pause.
(3) Select and decide upon ADJ TEST with the control button.
(4) Select and decide upon EXECUTE with the control button.
IN and OUT are recorded on an image for five times each to calculate the numerical values for adjusting the synchronization.
The EXECUTING indicator flashes on the screen.
When finished, the indicator changes to COMPLETE.
(5) Rewind the tape in the VCR, then start slow playback.
Take a note of the opening numerical value of each IN and the closing numerical value of each OUT.
(6) Calculate the average of all the opening numerical values of each IN, and the average of all the closing numerical values of each OUT.
(7) Select and decide upon “CUT-IN” with the control button.
(8) Select the average numerical value of IN with the control button.
The calculated start position for recording is set.
(9) Select and decide upon “CUT-OUT” with the control button.

При подключении с использованием кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV)
В этом случае невозможна перезапись титров или экранных индикаторов.

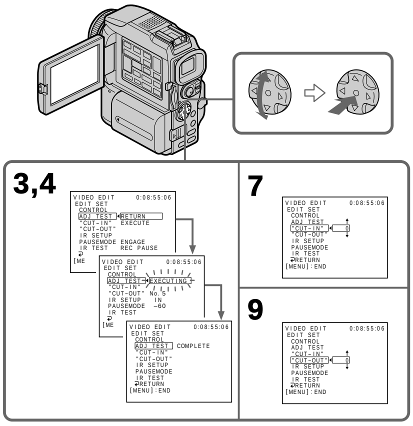
Пункт 3: Настройка синхронизации видеомагнитофона

Синхронизацию видеокамеры и видеомагнитофона можно настроить. Приготовьте ручку и бумагу для записей. Перед началом операции извлеките кассету из видеокамеры.

(1) Установите на видеокамере переключатель POWER в положение VCR.
(2) Вставьте чистую (или перезаписываемую) кассету в видеомагнитофон, затем установите его на паузу записи.
Если для CONTROL установлено i.LINK, паузу записи можно не устанавливать.
(3) Выберите ADJ TEST с помощью управляющей клавиши.
(4) Выберите EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
На изображении будут записаны сигналы IN и OUT по 5 раз каждый, что позволит вычислить числовые значения для настройки синхронизации. На экране должен мигать индикатор EXECUTING.
По окончании записи показание индикатора изменится на COMPLETE.
(5) Перемотайте ленту в видеомагнитофоне назад, затем начните замедленное воспроизведение.
Запишите начальное численное значение для каждого сигнала IN и конечное значение для каждого сигнала OUT.
(6) Вычислите среднее для всех начальных численных значений сигналов IN и среднее для всех конечных значений сигналов OUT.
(7) Выберите “CUT-IN” с помощью управляющей клавиши.
(8) Установите среднее численное значение сигнала IN с помощью управляющей клавиши.
Установится вычисленная позиция начала записи.
(9) Выберите “CUT-OUT” с помощью управляющей клавиши.

(10) Select and decide upon the average numerical value of OUT with the control button.
The calculated stop position for recording is set.
(11) Select and decide upon ⮐ RETURN with the control button.

(10) Установите среднее численное значение сигнала OUT с помощью управляющей клавиши.
Установится вычисленная позиция окончания записи.
(11) Выберите ⮐ RETURN с помощью управляющей клавиши.



Notes
- When you complete step 3, the image to adjust the synchronization is recorded for about 50 seconds.
- If you start recording from the very beginning of the tape, the first few seconds of the tape may not record properly. Be sure to allow about 10 seconds’ lead before starting recording.
- When the recording unit cannot be operated properly by the i.LINK cable (DV connecting cable), leave the connection as it is, and make the A/V connecting cable settings (p. 95). Video and audio are sent by digital signals.

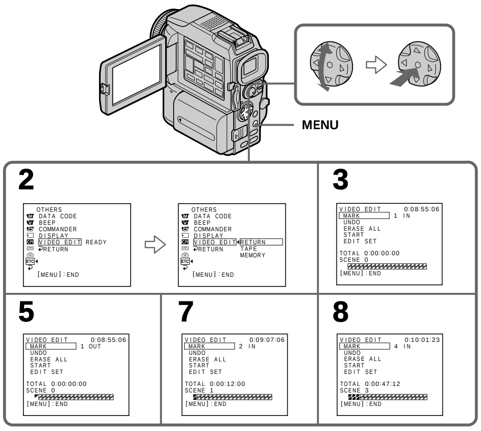
Примечания
- После выполнения пункта 3 изображение для настройки синхронизации записывается около 50 секунд.
- Если начать запись с самого начала ленты, первые несколько секунд ленты могут записаться некачественно. Убедитесь, что перед позицией начала записи оставлен пустой участок длительностью около 10 секунд.
- Если записывающее устройство не может управляться должным образом через кабель i.LINK (соединительный кабель DV), оставьте соединение в текущем состоянии и выполните настройку для кабеля аудио/видео (стр. 95). Видео- и аудиосигналы будут передаваться в цифровом виде.

Operation 1: Making the programme

(1) Insert the tape for playback into your camcorder, and insert a tape for recording into the VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon VIDEO EDIT in ETC with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon TAPE with the control button.
(4) Search for the beginning of the first scene you want to insert using the video operation buttons, then pause playback.
You can fine-adjust one frame at a time with EDITSEARCH.
(5) Press MARK on the Remote Commander, or ● on the control button.
The IN point of the first programme is set, and the top part of the programme mark changes to light blue.
(6) Search for the end of the first scene you want to insert using the video operation buttons, then pause playback.
(7) Press MARK on the Remote Commander, or ● on the control button.
The OUT point of the first programme is set, then the bottom part of the programme mark changes to light blue.
(8) Repeat steps 4 to 7, then set the programme.
When the programme is set, the programme mark changes to light blue.
You can set up to 20 programmes.

Действие 1: Составление программы

(1) Установите ленту для воспроизведения в видеокамеру, а ленту для записи - в видеомагнитофон.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите VIDEO EDIT в ETC с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите TAPE с помощью управляющей клавиши.
(4) Найдите начало первого вставляемого эпизода с помощью кнопок управления видео, затем поставьте воспроизведение на паузу.
Точную покадровую настройку можно выполнить с помощью кнопки EDITSEARCH.
(5) Нажмите кнопку MARK на пульте дистанционного управления или нажмите ● на управляющей клавише.
Установлена позиция IN первой части программы, а цвет верхней части метки программы изменяется на светло-голубой.
(6) Найдите конец первого вставляемого эпизода с помощью кнопок управления видео, затем поставьте воспроизведение на паузу.
(7) Нажмите кнопку MARK на пульте дистанционного управления или нажмите ● на управляющей клавише.
Установлена позиция OUT первой части программы, а цвет нижней части метки программы изменяется на светло-голубой.
(8) Повторите пункты 4—7, затем установите программу.
Когда программа установлена, цвет ее метки изменяется на светло-голубой.
Можно установить максимум 20 программ.



Erasing the programme you have set

Erase OUT first and then IN from of the last programme.

(1) Select and decide upon UNDO with the control button.
(2) Select and decide upon EXECUTE with the control button.
The last set programme the mark flashes, then the setting is cancelled.

To cancel erasing
Select and decide upon RETURN with the control button in step 2.

Стирание установленной программы

Удалите сначала позицию OUT, а затем позицию IN последней установленной программы.

(1) Выберите UNDO с помощью управляющей клавиши.
(2) Выберите EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
Метка последней установленной программы мигает, затем установка отменяется.

Отмена стирания
В пункте 2 выберите RETURN с помощью управляющей клавиши.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

Erasing all programmes

(1) Select and decide upon VIDEO EDIT in the menu settings, then select and decide upon TAPE with the control button.

(2) Select and decide upon ERASE ALL, then select and decide upon EXECUTE with the control button.
All the programme marks flash, then the settings are cancelled.

To cancel erasing all programmes
Select and decide upon RETURN with the control button in step 2.

To cancel a programme you have set
Press MENU.
The programme is stored in memory until the tape is ejected.

Note
You cannot operate recording during the Digital program editing.

On a blank portion of the tape
You cannot set IN or OUT on a blank portion of the tape.

If there is a blank portion between IN and OUT on the tape
The total time code may not be displayed correctly.

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

Стирание всех программ

(1) В настройках меню выберите VIDEO EDIT, затем выберите TAPE с помощью управляющей клавиши.

(2) Выберите ERASE ALL, а затем - EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
Метки всех установленных программ мигают, затем установки отменяются.

Отмена стирания всех программ
В пункте 2 выберите RETURN с помощью управляющей клавиши.

Отмена установки программы
Нажмите кнопку MENU.
Программа сохраняется в памяти до тех пор, пока лента не будет извлечена.

Примечание
Во время цифрового монтажа программы запись выполнять невозможно.

Чистый участок ленты
На чистом участке ленты невозможно устанавливать метки IN и OUT.

Наличие чистого участка на ленте между метками IN и OUT
В этом случае значение общего времени может отображаться неверно.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

Operation 2: Performing the programme (Dubbing a tape)

Make sure your camcorder and VCR are connected, and that the VCR is set to recording pause. When you use an i.LINK cable (DV connecting cable) the following procedure is not necessary.
When you use a digital video camera recorder, set its power switch to VCR/VTR.

(1) Select and decide upon VIDEO EDIT, then select and decide upon TAPE with the control button.

(2) Select and decide upon START, then select and decide upon EXECUTE with the control button.
Search for the beginning of the first programme, then start dubbing.
The programme mark flashes.
The SEARCH indicator appears during search, and the EDIT indicator appears during edit on the screen.
The PROGRAM indicator changes to light blue after dubbing ends.
When the dubbing ends, your camcorder and the VCR automatically stop.

To stop dubbing during editing

Press ■ using the video operation buttons.

To end the Digital program editing function

Your camcorder stops when the dubbing ends. Then the display returns to VIDEO EDIT in the menu settings.
Press MENU to end the programme editing function.

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

Действие 2: Выполнение программы (перезапись ленты)

Убедитесь, что видеомагнитофон подсоединен к видеокамере и установлен на паузу записи. При использовании кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV) следующую процедуру можно не выполнять.
При использовании цифровой записывающей видеокамеры установите ее переключатель питания в положение VCR/VTR.

(1) Выберите VIDEO EDIT, а затем - TAPE с помощью управляющей клавиши.

(2) Выберите START, а затем - EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
Найдите начало первой программы и начните перезапись. Начнет мигать метка программы. Во время поиска на экране отображается индикатор SEARCH, а во время монтажа – индикатор EDIT.
После завершения перезаписи индикатор PROGRAM изменяет свой цвет на светло-голубой.
После окончания перезаписи видеокамера и видеомагнитофон автоматически останавливаются.

Остановка перезаписи во время монтажа

Нажмите кнопку управления видео ■.

Завершение цифрового монтажа программы

После завершения монтажа видеокамера останавливается. Затем отображение настроек меню возвращается в VIDEO EDIT.
Нажмите кнопку MENU для завершения цифрового монтажа программы.

Dubbing only desired scenes – Digital program editing (on tapes)

You cannot record on the VCR when:
- The tape has run out.
- The write-protect tab on the cassette is set to lock.
- The IR SETUP code is not correct (when IR is selected).
- The button to cancel recording pause is not correct (when IR is selected).

NOT READY appears on the LCD screen when:
- The programme to operate the Digital program editing has not been made.
- i.LINK is selected but an i.LINK cable (DV connecting cable) is not connected.
- The power of the connected VCR is not turned on (when you set i.LINK).

Перезапись выбранных эпизодов – Цифровой монтаж программы (на ленту)

Запись на видеомагнитофон невозможна, если:
- Лента закончилась.
- Лепесток защиты кассеты от записи установлен в запрещающее положение.
- Код IR SETUP неверен (при выборе режима IR).
- Кнопка отмены паузы записи неверна (при выборе режима IR).

На экране ЖК-дисплея отображается индикация NOT READY, если:
- Не составлена программа для выполнения цифрового монтажа.
- Выбран режим i.LINK, но кабель i.LINK (соединительный кабель DV) не подсоединен.
- Не включено питание подключенного видеомагнитофона (при выборе режима i.LINK).

Using with analog video unit and your computer – Signal convert function

You can capture images and sound from an analog video unit connected to your computer which has the i.LINK (DV) jack to your camcorder.

Before operation
Set DISPLAY to LCD in the menu settings. (The default setting is LCD.)

(1) Set the POWER switch to VCR.

(2) Press MENU, then select and decide upon A/V → DV OUT in ▣ to ON with the control button (p. 132).

(3) Start playback on the analog video unit.

(4) Start capturing procedures on your computer.
The operation procedures depend on your computer and the software which you use.
For details on how to capture images, refer to the instruction manual of computer and software.

Совместное использование с аналоговым видеоустройством и компьютером – Функция преобразования сигнала

Существует возможность захвата изображений и звука с аналогового видеоустройства на компьютер, подключенный к видеокамере через кабель i.LINK (DV).

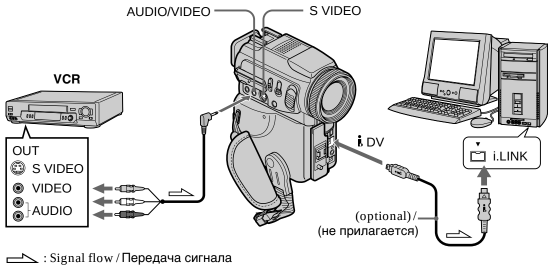
Перед началом работы
В настройках меню выберите LCD для DISPLAY. (LCD устанавливается по умолчанию.)

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.

(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите ON для A/V → DV OUT в ▣ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).

(3) Начните воспроизведение на аналоговом видеоустройстве.

(4) Запустите на компьютере программу захвата изображений.
Выполнение процедуры захвата зависит от компьютера и используемого программного обеспечения. Более подробные сведения о захвате изображений можно найти в руководствах по эксплуатации компьютера и соответствующего программного обеспечения.



After capturing images and sound

Stop capturing procedures on your computer, and stop the playback on the analog video unit.

После захвата изображений и звука

Остановите процедуры захвата на компьютере и воспроизведение на аналоговом видеоустройстве.

Using with analog video unit and your computer – Signal convert function

Notes

- You need to install software which can exchange video signals.
- Depending on the condition of the analog video signals, the computer may not be able to output the images correctly when you convert analog video signals into digital video signals via your camcorder. Depending on the analog video unit, the image may contain noise or incorrect colours.
- You can capture images and sound with an S video cable (optional) instead of the A/V connecting cable (supplied).

Совместное использование с аналоговым видеоустройством и компьютером – Функция преобразования сигнала

Примечания

- Вам необходимо установить программное обеспечение для обмена видеосигналами.
- При преобразовании аналоговых видеосигналов в цифровые с помощью видеокамеры, в зависимости от состояния исходных видеосигналов, компьютер может быть не в состоянии правильно воспроизводить изображения на выходе. В зависимости от аналогового видеоустройства, изображение может быть зашумленным или с искаженными цветами.
- Вместо соединительного кабеля аудио/видео (прилагается), захват изображений и звука можно выполнить с помощью кабеля S-видео (не прилагается).

Recording video or TV programmes

Using the A/V connecting cable

You can record a tape from another VCR or a TV programme from a TV that has video/audio outputs. Use your camcorder as a recorder.

Before operation

Set DISPLAY to LCD in the menu settings. (The default setting is LCD.)

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into your camcorder. If you are recording a tape from the VCR, insert a recorded tape into the VCR.
(2) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(3) Press ● REC and the button on its right simultaneously on your camcorder, then immediately press ❚❚ on your camcorder.
(4) Press ▶ on the VCR to start playback if you record a tape from a VCR. Select a TV programme if you record from a TV. The picture from a TV or VCR appears on the screen.
(5) Press ❚❚ on your camcorder at the scene where you want to start recording from.

Запись видео и телепрограмм

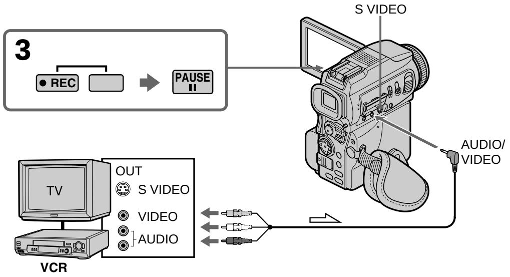
Использование соединительного кабеля аудио/видео

Можно производить запись с другого видеомагнитофона, а также записывать телевизионные программы с телевизора, у которого есть видео/аудио выходы. Используйте видеокамеру, как записывающее устройство.

Перед началом работы

В настройках меню выберите LCD для DISPLAY. (LCD устанавливается по умолчанию.)

(1) Вставьте чистую (или перезаписываемую) кассету в видеокамеру. Если для перезаписи используется видеомагнитофон, вставьте в него кассету, с которой будет производиться запись.
(2) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение VCR.
(3) Нажмите одновременно кнопку ● REC и правую от нее кнопку на видеокамере. Затем сразу нажмите кнопку ❚❚.
(4) Нажмите кнопку ▶ на видеомагнитофоне для запуска на воспроизведение. Если запись производится с телевизора, включите телевизионную передачу. На экране видеокамеры появятся кадры телепрограммы или видеозаписи.
(5) Нажмите кнопку ❚❚ на видеокамере, когда на экране появится кадр, с которого должна начаться запись.



⇨ : Signal flow / Передача сигнала

When you have finished dubbing a tape

Press ■ on both your camcorder and the VCR.

По окончании перезаписи ленты

Нажмите кнопку ■ на видеокамере и на видеомагнитофоне.

Recording video or TV programmes

Using the Remote Commander

In step 3, press ● REC and MARK simultaneously, then immediately press ❚❚. And in step 5, press ❚❚ at the scene where you want to start recording from.

If your VCR is a monaural type

Connect the yellow plug of the A/V connecting cable to the video output jack and the white or the red plug to the audio output jack on the VCR or the TV. When the white plug is connected, the left channel audio is output, and when the red plug is connected, the right channel audio is output.

If your TV or VCR has an S video jack

Pictures can be reproduced more faithfully by using an S video cable (optional).

With this connection, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable.

Connect an S video cable (optional) to the S video jacks of both your camcorder and the TV or VCR.

This connection produces higher quality DV format pictures.

Note on the Remote Commander

Your camcorder works in the commander mode VTR 2. Commander modes 1, 2 and 3 are used to distinguish your camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in the commander mode VTR 2, we recommend changing the commander mode or covering the sensor of the VCR with black paper.

Запись видео и телепрограмм

С помощью пульта дистанционного управления

На 3 шаге нажмите одновременно кнопки ● REC и MARK, затем сразу нажмите кнопку ❚❚. В пункте 5, когда на экране появится кадр, с которого должна начаться запись, нажмите кнопку ❚❚.

Если видеомагнитофон монофонический

Вставьте желтый штекер соединительного кабеля аудио/видео в гнездо видеовыхода телевизора или видеомагнитофона, а белый или красный штекер в гнездо аудиовыхода. Если в гнездо аудиовыхода вставлен белый штекер, аудиовыходом телевизора или видеомагнитофона будет левый аудиоканал, а если вставлен красный штекер - правый аудиоканал.

Если на телевизоре или видеомагнитофоне имеется гнездо S-видео

Воспроизведение кадров будет более качественным, если используется кабель S-видео (приобретается дополнительно).

При наличии этого соединения нет необходимости вставлять желтый (видео) штекер соединительного кабеля аудио/видео.

Вставьте штекеры кабеля S-видео (приобретается дополнительно) в гнезда S-видео на видеокамере и видеомагнитофоне (или телевизоре).

Соединение S-видео обеспечивает высокое качество кадров цифрового видеоформата.

Примечание к пульту дистанционного управления

Ваша видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR 2. Режимы пульта дистанционного управления 1, 2 и 3 применяются для отличия Вашего видеокамеры от других видеокамеры фирмы Sony, работающей в режиме пульта дистанционного управления VTR 2, рекомендуется либо изменить режим пульта, либо закрыть дистанционный датчик видеокамеры черной бумагой.

Recording video or TV programmes

Using the i.LINK cable (DV connecting cable)

Simply connect the i.LINK cable (DV connecting cable) (optional) to i DV jack of your camcorder and to DV OUT of the DV products. With a digital-to-digital connection, video and audio signals are transmitted in digital form for high-quality editing.

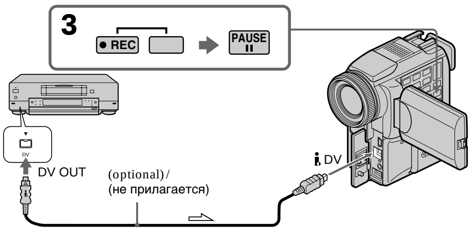
(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into your camcorder, and insert the recorded tape into the VCR.
(2) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(3) Press ● REC and the button on its right simultaneously on your camcorder, then immediately press ❚❚ on your camcorder.
(4) Press ▶ on the VCR to start playback. The picture to be recorded appears on the screen.
(5) Press ❚❚ on your camcorder at the scene where you want to start recording from.

Запись видео и телепрограмм

С помощью кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV)

Вставьте штекеры цифрового соединительного кабеля i.LINK (приобретается дополнительно) в гнездо i DV на видеокамере и в гнездо DV OUT на цифровом видеоустройстве. При цифро-цифровом соединении видео и аудиосигналы передаются в цифровом формате для последующего высококачественного монтажа.

(1) Вставьте чистую (или перезаписываемую) ленту в видеокамеру. Затем вставьте в видеомагнитофон ленту, с которой будет производиться запись.
(2) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение VCR.
(3) Нажмите одновременно кнопку ● REC и правую от нее кнопку на видеокамере. Затем сразу нажмите кнопку ❚❚.
(4) Нажмите кнопку ▶ на видеомагнитофоне для запуска на воспроизведение. На экране видеокамеры появятся кадры видеозаписи.
(5) Нажмите кнопку ❚❚ на видеокамере, когда на экране появится кадр, с которого должна начаться запись.



⇨ : Signal flow / Передача сигнала

When you have finished dubbing a tape

Press ■ on both your camcorder and the VCR.

По окончании перезаписи ленты

Нажмите кнопку ■ на видеокамере и на видеомагнитофоне.

Recording video or TV programmes

Using the Remote Commander

In step 3, press ● REC and MARK simultaneously, then immediately press ❚❚. And in step 5, press ❚❚ at the scene where you want to start recording from.

You can connect one VCR only using the i.LINK cable (DV connecting cable)

During digital editing
The colour of the display may be uneven. However, this does not affect the dubbed picture.

If you record playback pause picture with the i DV jack
The recorded picture becomes rough. And when you play back the picture using your camcorder, the picture may jitter.

Before recording
Make sure that the DV IN indicator appears on the screen. The DV IN indicator may appear on both equipment.

Note on the Remote Commander
Your camcorder works in the commander mode VTR 2. Commander modes 1, 2 and 3 are used to distinguish your camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in the commander mode VTR 2, we recommend changing the commander mode or covering the sensor of the VCR with black paper.

Запись видео и телепрограмм

С помощью пульта дистанционного управления

На 3 шаге нажмите одновременно кнопки ● REC и MARK, затем сразу нажмите кнопку ❚❚. В пункте 5, когда на экране появится кадр, с которого должна начаться запись, нажмите кнопку ❚❚.

С помощью кабеля i.LINK (соединителного кабеля DV) можно подключить только один видеомагнитофон

Во время цифрового монтажа
Цветовые изображения, выводимые на экран видеокамеры, могут оказаться невысокого качества.
Однако, это ни в коей мере не влияет на качество перезаписи.

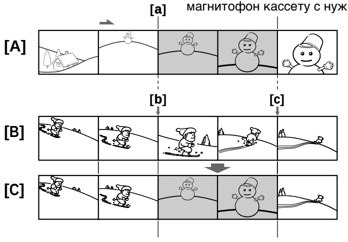
Если запись производится через гнездо i DV в режиме паузы воспроизведения
Записанное изображение скорее всего окажется искаженным и во время воспроизведения на видеокамере будет подрагивать.

Перед началом записи
Убедитесь, что на экране видеокамеры появился индикатор DV IN. Индикатор DV IN может появиться на экранах обоих устройств.

Примечание к пульту дистанционного управления
Ваша видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR 2. Режимы пульта дистанционного управления 1,2 и 3 применяются для отличия Вашей видеокамеры от других видеомагнитофона во избежание неправильной работы дистанционного управления. При использовании другой видеокамеры фирмы Sony, работающей в режиме пульта дистанционного управления VTR 2, рекомендуется либо изменить режим пульта, либо закрыть дистанционный датчик видеокамеры черной бумагой.

Inserting a scene from a VCR – Insert editing

You can insert a new scene from a VCR onto your originally recorded tape by specifying the insert start and end points. Use the Remote Commander for this operation. Connections are the same as on page 111 or 113.
Insert a cassette containing the desired scene to insert into the VCR.



[A]: A tape that contains the scene to be superimposed
[B]: A tape before editing
[C]: A tape after editing

(1) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(2) On the connected VCR, locate just before the insert start point **[a]**, then press ❚❚ to set the VCR to the playback pause mode.
(3) On your camcorder, locate the insert end point **[c]**. Then press ❚❚ to set it to the playback pause mode.
(4) Press ZERO SET MEMORY on the Remote Commander. The ZERO SET MEMORY indicator flashes and the end point of the insert is stored in memory. The tape counter shows “0:00:00.”
(5) On your camcorder, locate the insert start point **[b]** by pressing ◀◀, then press ● REC and the button on its right simultaneously.
(6) First press ❚❚ on the VCR, and after a few seconds press ❚❚ on your camcorder to start inserting the new scene.
Inserting automatically stops near the zero point on the tape counter. Your camcorder automatically returns to the recording pause mode.

Вставка эпизода с видеомагнитофона — Монтаж вставки

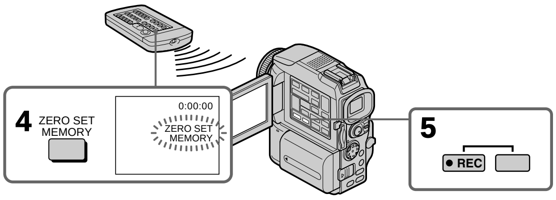
С помощью видеомагнитофона можно вставить новый эпизод на записанную ленту, указав начальную и конечную точки вставки. Для выполнения этой операции воспользуйтесь пультом дистанционного управления. Произведите подключение видеоаппаратуры в соответствии с указаниями, приведенными на страницах 111 и 113. Вставьте в видеомагнитофон кассету с нужным эпизодом.

[A]: Лента с копируемым эпизодом.
[B]: Лента до монтажа.
[C]: Лента после монтажа.

(1) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение VCR.
(2) На видеомагнитофоне найдите место, предшествующее началу вставляемого эпизода **[a]**, затем нажмите кнопку ❚❚, включив на видеомагнитофоне режим паузы воспроизведения.
(3) Определите на ленте в видеокамере местоположение конечной точки вставляемого эпизода **[c]**. Затем нажмите кнопку ❚❚, включив режим паузы воспроизведения.
(4) Нажмите кнопку ZERO SET MEMORY на пульте дистанционного управления. На экране замигает индикатор ZERO SET MEMORY; при этом конечная точка вставки будет занесена в память, а счетчик ленты покажет “0:00:00.”.
(5) Нажатием кнопки ◀◀ на видеокамере определите местоположение начальной точки вставляемого эпизода **[b]**, затем нажмите одновременно кнопку ● REC и правую от нее кнопку.
(6) Нажмите кнопку ❚❚ на видеомагнитофоне, а через несколько секунд кнопку ❚❚ на видеокамере, запустив вставку нового эпизода.
Операция вставки автоматически завершится у нулевой отметки счетчика ленты. После этого видеокамера автоматически вернется в режим паузы записи.

Inserting a scene from a VCR – Insert editing

Вставка эпизода с видеомагнитофона — Монтаж вставки



To change the insert end point

Press ZERO SET MEMORY again after step 5 to erase the ZERO SET MEMORY indicator and begin from step 3.

Using the Remote Commander

In step 5, press ● REC and MARK simultaneously, then immediately press ❚❚. And in step 6, press ❚❚ at the scene where you want to start recording from.

Note
The picture and sound recorded on the portion between the insert start and end points will be erased when you insert the new scene.

If you insert scenes on the tape recorded with other camcorder (including other DCR-PC115E/PC120E)
The picture and sound may be distorted. We recommend that you insert scenes on a tape recorded with your camcorder.

When the inserted picture is played back
The picture and sound may be distorted at the end of the inserted portion. This is not a malfunction.
The picture and sound at the start point and the end point may be distorted in the LP mode.

To insert a scene without setting the insert end point
Skip steps 3 and 4. Press ■ when you want to stop inserting.

Как изменить конечную точку вставки

После выполнения пункта 5 нажмите кнопку ZERO SET MEMORY еще раз, чтобы с экрана видеокамеры пропал индикатор ZERO SET MEMORY. Далее начните с пункта 3.

С помощью пульта дистанционного управления

В пункте 5 нажмите одновременно кнопки ● REC и MARK, затем сразу нажмите кнопку ❚❚. В пункте 6, когда на экране появится кадр, с которого должна начаться запись, нажмите кнопку ❚❚.

Примечание
При вставке нового эпизода кадры, записанные между начальной и конечной точками вставки, как и соответствующий звуковой ряд, будут стерты.

Если производится вставка эпизодов на ленту, записанную на другой видеокамере (даже на видеокамере типа DCR-PC115E/PC120E)
Могут наблюдаться серьезные искажение звука и изображения. Рекомендуется новые эпизоды вставлять на той же самой видеокамере, на которой была записана лента.

При воспроизведении вставленных эпизодов
В конце записанного участка может наблюдаться искажение звука и изображения, что ни в коем случае не свидетельствует о неисправной работе видеокамеры.
Искажение звука и изображения в начале и конце записи, как правило, имеет место в режиме LP (долгоиграющего воспроизведения).

Чтобы вставить эпизод без указания его конечной точки
Пропустите пункты 3 и 4. Затем нажмите кнопку ■, чтобы остановить запись.

Inserting a scene from a VCR – Insert editing

Note on the Remote Commander
Your camcorder works in the commander mode VTR 2. Commander modes 1, 2 and 3 are used to distinguish your camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in the commander mode VTR 2, we recommend changing the commander mode or covering the sensor of the VCR with black paper.

Вставка эпизода с видеомагнитофона — Монтаж вставки

Примечание к пульту дистанционного управления
Ваша видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR 2. Режимы пульта дистанционного управления 1,2 и 3 применяются для отличия Вашей видеокамеры от других видеомагнитофона во избежание неправильной работы дистанционного управления. При использовании другой видеокамеры фирмы Sony, работающей в режиме пульта дистанционного управления VTR 2, рекомендуется либо изменить режим пульта, либо закрыть дистанционный датчик видеокамеры черной бумагой.

Audio dubbing

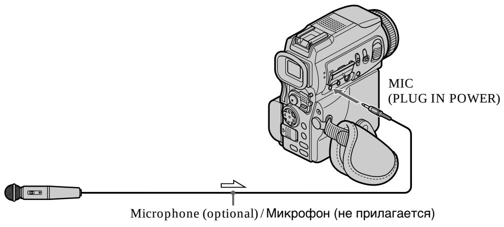
You can record an audio sound to add to the original sound on a tape by connecting audio equipment or a microphone. If you connect the audio equipment, you can add sound to your recorded tape by specifying starting and ending points. The original sound will not be erased. Use the Remote Commander for this operation. Select one of the following connections to add an audio sound.

Монтаж звукозаписи

Подключив к видеокамере микрофон или аудиоаппаратуру, можно записать фрагмент звукового сопровождения и наложить его на оригинальное звучание ленты. Если аудиоаппаратура уже подключена, то для проведения звукозаписи следует указать ее начальную и конечную точки. Наложение звукового сопровождения не стирает оригинальное звучание ленты. Для выполнения этой операции воспользуйтесь пультом дистанционного управления. Выберите один из следующих способов подключения аудиоаппаратуры для проведения монтажа звукозаписи.

Connecting the microphone with the MIC jack

Подключение микрофона через гнездо MIC



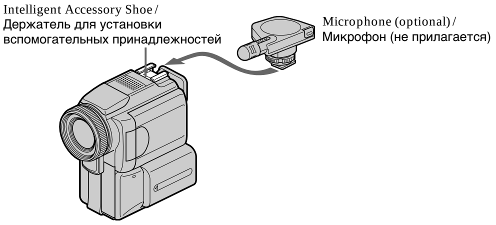
: Signal flow / Передача сигнала

You can check the recorded picture and sound by connecting the AUDIO / VIDEO jack to a TV. The recorded sound is not output from a speaker. Check the sound by using the TV or headphones.

Для проверки качества звуко- и видеозаписи следует подключить телевизор к видеокамере через гнездо AUDIO/VIDEO.
При воспроизведении звукозаписи звук не выводится через акустическую систему видеокамеры.
Подключите к видеокамере телевизор или наденьте наушники, чтобы проверить качество звукозаписи.

Connecting the microphone with the intelligent accessory shoe

Подключение микрофона с помощью держателя для установки вспомогательных принадлежностей

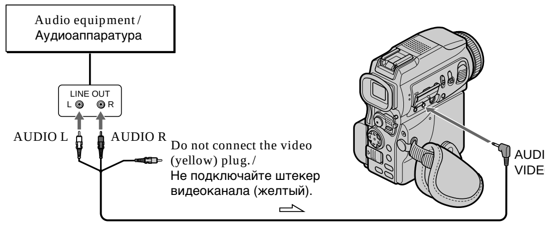

Intelligent Accessory Shoe / Держатель для установки вспомогательных принадлежностей
Microphone (optional) / Микрофон (не прилагается)

Audio dubbing

Монтаж звукозаписи

Connecting the A/V connecting cable to the AUDIO/VIDEO jack

Подключение соединительного кабеля аудио/видео к гнезду AUDIO/VIDEO


Audio equipment / Аудиоаппаратура
LINE OUT
L
R
AUDIO L
AUDIO R
Do not connect the video (yellow) plug. / Не подключайте штекер видеоканала (желтый).
AUDIO/VIDEO

: Signal flow / Передача сигнала

Dubbing with the built-in microphone

No connection is necessary.

Note
When dubbing with the AUDIO / VIDEO jack or the built-in microphone, pictures are not output through S VIDEO jack or the AUDIO / VIDEO jack. Check the recorded picture on the screen. You can check the recorded sound by using headphones.

If you make all the connections
The audio input to be recorded will take precedence over others in the following order:
- MIC (PLUG IN POWER) jack
- Intelligent accessory shoe
- AUDIO / VIDEO jack
- Built-in microphone

Монтаж звукозаписи с помощью встроенного микрофона

Не требует подключений.

Примечание
Во время проведения монтажа звукозаписи через гнездо AUDIO/VIDEO или с помощью встроенного микрофона записанные кадры не передаются через гнезда S VIDEO и AUDIO/VIDEO. Проверьте качество записанных кадров на экране видеокамеры. Для проверки качества звучания записи воспользуйтесь наушниками.

Если все подключения произведены
Для проведения звукозаписи звуковые входы видеокамеры имеют разную значимость. Ниже приведен список всех звуковых входов в порядке их приоритета:
- Гнездо MIC (PLUG IN POWER)
- Держатель для установки вспомогательных принадлежностей
- Гнездо AUDIO/VIDEO
- Встроенный микрофон

Audio dubbing

Монтаж звукозаписи

Adding an audio sound on a recorded tape

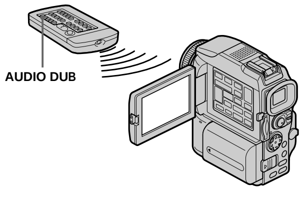
Choose a connection mentioned before, and connect audio equipment or microphone to your camcorder. Then follow the procedure below.

(1) Insert the recorded tape into your camcorder.
(2) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(3) Locate the recording start point by pressing ►. Then press ❚❚ at the point where you want to start recording to set your camcorder to the playback pause mode.
(4) Press AUDIO DUB on the Remote Commander. The green ⊖❚❚ indicator appears on the screen.
(5) Press ❚❚ and start playing back the audio you want to record at the same time.
The new sound is recorded in stereo 2 (ST2) during playback. During recording new sound, the red ⊖ appears on the screen.
(6) Press ■ at the point where you want to stop recording.

Добавление звукового фрагмента на записанную ленту

Выберите звуковой вход из приведенного выше списка и подключите аудиоаппаратуру или микрофон к видеокамере. Затем выполните следующую процедуру.

(1) Вставьте в видеокамеру записанную ленту.
(2) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение VCR.
(3) Нажатием кнопки ► определите местоположение начальной точки звукозаписи. Нажмите кнопку ❚❚ в начальной точке звукозаписи, включив на видеокамере режим паузы воспроизведения.
(4) Нажмите кнопку AUDIO DUB на пульте дистанционного управления. На экране появится зеленый индикатор ⊖❚❚.
(5) Нажмите кнопку ❚❚ на видеокамере и одновременно включите воспроизведение записываемого звукового фрагмента.
Во время воспроизведения звукового фрагмента запись производится через канал стерео 2 (ST2), а на экране видеокамеры высвечивается красный индикатор ⊖.
(6) Для остановки записи нажмите в нужной точке кнопку ■.



Audio dubbing

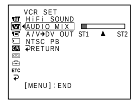
Монтаж звукозаписи

Monitoring the new recorded sound

To play back the sound
Adjust the balance between the original sound (ST1) and the new sound (ST2) by selecting AUDIO MIX in VTR in the menu settings (p. 132).

Контрольное прослушивание записанного звука

Воспроизведение звука
Отрегулируйте баланс между исходным звучанием ленты (ST1) и наложенным звуковым сопровождением (ST2), выбрав AUDIO MIX в VTR в настройках меню (стр. 132).



Five minutes after when you disconnect the power source or remove the battery pack, the setting of AUDIO MIX returns to the original sound (ST1) only. The default setting is original sound only.

Notes
- New sound cannot be recorded on a tape already recorded in the 16-bit mode (32 kHz, 44.1 kHz or 48 kHz).
- New sound cannot be recorded on a tape already recorded in the LP mode.
- You cannot add audio with the i DV jack.
- You cannot add audio on the blank portion of the tape.

If an i.LINK cable (DV connecting cable) (optional) is connected to your camcorder
You cannot add a sound to a recorded tape.

We recommend that you add new sound on a tape recorded with your camcorder
If you add new sound on a tape recorded with another camcorder (including other DCR-PC115E / PC120E), the sound quality may become worse.

Через 5 минут после отключения источника питания или удаления из видеокамеры батарейного блока, установка AUDIO MIX автоматически вернется в режим исходного звучания (ST1), который устанавливается по умолчанию.

Примечания
- Новое звуковое сопровождение не может быть наложено на ленту, записанную в 16-разрядном режиме (32 кГц, 44,1 кГц или 48 кГц).
- Новое звуковое сопровождение не может быть наложено на ленту, записанную в режиме LP (долгоиграющее воспроизведение).
- Наложение звукового сопровождения не осуществляется через гнездо i DV.
- Наложение звукового сопровождения не осуществляется на незаписанный участок ленты.

Если к видеокамере подключен кабель i.LINK (соединительного кабеля DV) (приобретается дополнительно)
Наложение звукового сопровождения на записанную ленту не осуществляется.

Рекомендуется проводить аудиомонтаж на той же самой видеокамере, на которой была записана лента
Если наложение звукового сопровождения производится на ленту, записанную на другой видеокамере (даже на видеокамере типа DCR-PC115E/PC120E), то качество звукозаписи может ухудшиться.

Audio dubbing

If you set the write-protect tab of the tape to lock
You cannot record on a tape. Slide the write-protect tab to release the write protection.

To add new sound more precisely
Press ZERO SET MEMORY on the Remote Commander at the point where you want to stop recording later in the playback mode.
Carry out from steps 3 to 5. Recording automatically stops at the point where ZERO SET MEMORY was pressed.

Монтаж звукозаписи

Если защитный лепесток ленты находится в положении защиты от записи
Запись на эту ленту невозможна. Передвиньте защитный лепесток, чтобы убрать защиту от записи.

Для более точного наложения звукового сопровождения
Нажмите кнопку ZERO SET MEMORY на пульте дистанционного управления перед окончанием записи в режиме воспроизведения.
Затем выполните пункты от 3 до 5. Запись автоматически остановится в том месте, где была нажата кнопка ZERO SET MEMORY.

Superimposing a title

CM only If you use a tape with cassette memory, you can superimpose the title. When you play back the tape, the title is displayed for five seconds from the point where you superimposed it.

You can select one of eight preset titles and two custom titles (p. 127). You can also select the colour, size and position of titles.

(1) Set the POWER switch to CAMERA or VCR. Press MENU, then select and decide upon TITLE in ▣ with the control button (p. 132).
(2) Select and decide upon 🗀 with the control button.
(3) Select and decide upon the desired title with the control button. The title flashes.
(4) Change the colour, size, or position, if necessary.
  ① Select and decide upon the COLOUR, SIZE or POSITION with the control button. The item appears.
  ② Select and decide upon the desired item with the control button.
  ③ Repeat steps ① and ② until the title is laid out as desired.
(5) Press ● on the control button again to complete the setting.
In the recording, playback or playback pause mode:
The TITLE SAVE indicator appears on the screen for five seconds and the title is set.
In the standby mode:
The TITLE indicator appears. And when you press START/STOP to start recording, TITLE SAVE appears on the screen for five seconds and the title is set.

Наложение титров

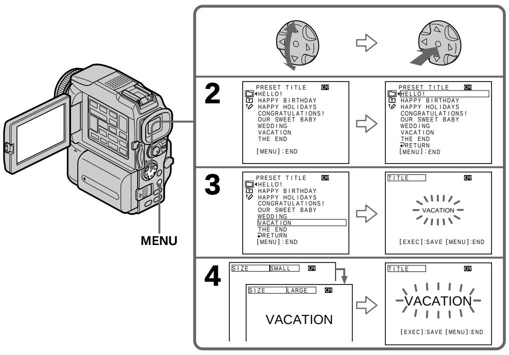
CM only Операция наложение титров может проводиться только при использовании лент с кассетной памятью. Каждый титр, наложенный на записанную ленту, отображается во время воспроизведения записи в течение 5 секунд, начиная с точки наложения.

Можно выбрать любой титр из восьми предварительно установленных и двух самостоятельно набранных титров (стр. 127), а также изменять цвет, размер и расположение титров в кадре.

(1) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение CAMERA или VCR.
Нажмите кнопку MENU, затем выберите TITLE в ▣ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(2) Выберите 🗀 с помощью управляющей клавиши.
(3) Выберите титр с помощью управляющей клавиши, титр при этом начнет мигать.
(4) При желании измените цвет, размер, положение титра в кадре.
  ① Выберите COLOUR, SIZE или POSITION с помощью управляющей клавиши. Появится выбранный пункт.
  ② Выберите один из подпунктов с помощью управляющей клавиши.
  ③ Повторяйте пункты ① и ② до тех пор, пока титр не примет нужный вид и не займет правильное положение
(5) Для завершения установки титра снова нажмите ● на управляющей клавише.
В режимах записи, воспроизведения и паузы воспроизведения:
На экране появится индикатор TITLE SAVE и будет высвечиваться в течение 5 секунд, пока титр не установится.
В режиме ожидания:
На экране появится индикатор TITLE. С начала видеозаписи, после нажатия кнопки START/STOP, на экране появится индикатор TITLE SAVE, который будет высвечиваться в течение 5 секунд, пока титр не установится.

Superimposing a title

Наложение титров



If you set the write-protect tab of the tape to lock
You cannot superimpose or erase the title. Slide the write-protect tab to release the write protection.

To use the custom title
If you want to use the custom title, select 🅃 in step 2.

If the tape has a blank portion
You cannot superimpose a title on the portion.

If the tape has a blank portion in the middle of the recorded parts
The title may not be displayed correctly.

The titles superimposed with your camcorder
- They are displayed by only the DV Mini DV format video equipment with index titler function.
- The point you superimposed the title may be detected as an index signal when searching a recording with other video equipment.

Если защитный лепесток ленты находится в положении защиты от записи
Наложение и стирание титров невозможна. Передвиньте защитный лепесток, чтобы убрать защиту от записи.

Применение самостоятельно набранных титров
Для работы с самостоятельно набранными титрами выберите 🅃 в пункте 2.

Если на ленте есть незаписанный участок
Наложение титров на этот участок невозможно.

Если посреди записи есть незаписанный участок
Отображение титра может быть неправильным.

Титры, смонтированные на этой видеокамере
- Отображаются только на видеоаппаратуре с цифровым форматом DV Mini DV и при наличии функции индексации титров.
- При просмотре записи с другой видеоаппаратуры место наложения титра определяется в виде индексного сигнала.

Superimposing a title

If the tape has too many index signals
You may not be able to superimpose a title because the memory is full. In this case, delete data you do not need.

Not to display titles
Set TITLE DSPL to OFF in the menu settings (p. 132).

Title setting
- The title colour changes as follows:
  WHITE ←→ YELLOW ←→ VIOLET ←→ RED ←→ CYAN ←→ GREEN ←→ BLUE
- The title size changes as follows:
  SMALL ←→ LARGE
  You cannot input 13 characters or more in LARGE size. If you input more than 12 characters, the title size returns to SMALL even you select LARGE.
- If you select SMALL, you have nine choices for the title position.
  If you select LARGE, you have eight choices for the title position.

One cassette can have up to about 20 titles, if one title consists of five characters
However, if the cassette memory is full with date, photo and cassette label data, one cassette can have only up to about 11 titles with five characters each.
Cassette memory capacity is as follows:
– 6 date data
– 12 photo data
– 1 cassette label

If the “▣ FULL” mark appears
The cassette memory is full. Erase the title you do not need.

Наложение титров

Если на ленте много индексных сигналов
Наложение титра может не произойти из-за переполнения памяти. В таком случае следует удалить ненужные данные.

Как отключить отображение титров
В настройках меню выберите OFF для TITLE DSPL (стр. 132).

Установка титра
- Выбор цвета титра:
  WHITE (белый) ←→ YELLOW (желтый) ←→ VIOLET (фиолетовый) ←→ RED (красный) ←→ CYAN (голубой) ←→ GREEN (зеленый) ←→ BLUE (синий)
- Выбор размера титра:
  SMALL (мелкий) ←→ LARGE (крупный)
  Длина титра в формате LARGE ограничена 13 символами. При вводе лишнего 12-го символа титр автоматически сменит формат LARGE на формат SMALL, даже если формат LARGE был предварительно для него задан.
- В формате SMALL титр можно расположить в кадре девятью различными способами.
  В формате LARGE титр можно расположить в кадре восемью различными способами.

На одной кассете может находиться до 20 титров длиной 5 символов
Однако, если кассетная память, выделенная под информацию о датах, фотографиях и маркировке кассеты, будет полностью заполнена, количество возможных 5-ти символьных титров на кассете будет максимум только 11.
Кассетная память позволяет содержать информацию по:
– 6 датам
– 12 фотографиям
– маркировке одной кассеты

Если на экране появится метка “▣ FULL”
Кассетная память полностью заполнена. Удалите ненужный титр.

Superimposing a title

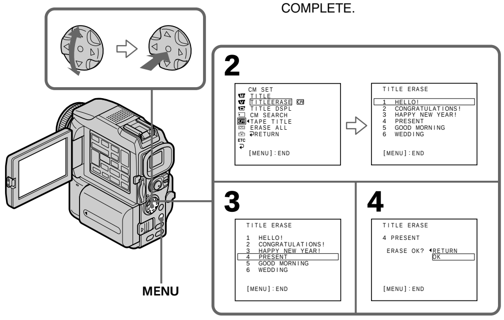
Erasing a title

(1) Set the POWER switch to CAMERA or VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon TITLEERASE in CM with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon the title you want to erase with the control button. ERASE OK ? indicator appears.
(4) Make sure the title is the one you want to erase, and select and decide upon OK with the control button. OK changes to EXECUTE.
(5) Select and decide upon EXECUTE with the control button.
ERASING flashes on the screen. When the title is erased, COMPLETE is displayed.

Наложение титров

Как стереть титр

(1) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение CAMERA или VCR.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите TITLEERASE в CM с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите стираемый титр с помощью управляющей клавиши. На экране появится индикатор ERASE OK ?.
(4) Убедитесь, что выбранный титр должен быть обязательно удален. Затем выберите OK с помощью управляющей клавиши. Индикатор OK изменится в EXECUTE.
(5) Выберите и выполните EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
На экране замигает индикатор ERASING. Когда выбранный титр будет стерт, на экране отобразится индикатор COMPLETE.


MENU
2
CM SET
TITLE
TITLEERASE
TITLE DSPL
CM SEARCH
TAPE TITLE
ERASE ALL
RETURN
ETC
[MENU]:END
TITLE ERASE
1 HELLO!
2 CONGRATULATIONS!
3 HAPPY NEW YEAR!
4 PRESENT
5 GOOD MORNING
6 WEDDING
[MENU]:END
3
TITLE ERASE
1 HELLO!
2 CONGRATULATIONS!
3 HAPPY NEW YEAR!
4 PRESENT
5 GOOD MORNING
6 WEDDING
[MENU]:END
4
TITLE ERASE
4 PRESENT
ERASE OK? RETURN
OK
[MENU]:END

To cancel erasing a title
Select and decide upon RETURN in step 5.

Как отменить удаление титра
В пункте 5 выберите RETURN.

Making your own titles

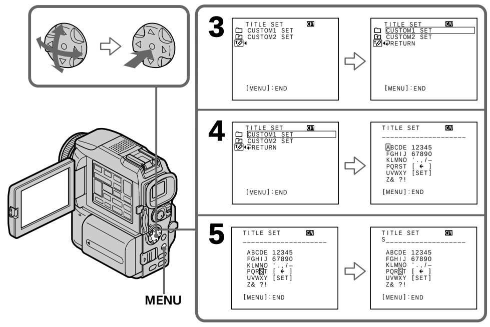
You can make up to two titles and store them in the memory of your camcorder. Each title can have up to 20 characters.

(1) Set the POWER switch to CAMERA or VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon TITLE in CM with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon T✎ with the control button.
(4) Select and decide upon CUSTOM1 SET or CUSTOM2 SET with the control button.
(5) Select and decide upon the desired character with the control button.
(6) Repeat steps 5 to complete making your own title.
(7) To finish making your own titles, select and decide upon [SET] with the control button.

Создание собственных титров

Видеокамера позволяет самостоятельно набирать два титра, которые будут храниться в ее памяти. Длина каждого титра может достигать 20 символов.

(1) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение CAMERA или VCR.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите TITLE в CM с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите T✎ с помощью управляющей клавиши.
(4) Выберите CUSTOM1 SET или CUSTOM2 SET с помощью управляющей клавиши.
(5) Выберите нужную букву или символ с помощью управляющей клавиши.
(6) Выполните пункт 5 столько раз, сколько потребуется для набора титра.
(7) Для завершения набора перейдите с помощью управляющей клавиши к [SET].


MENU
3
TITLE SET
CUSTOM1 SET
CUSTOM2 SET
[MENU]:END
TITLE SET
CUSTOM1 SET
CUSTOM2 SET
RETURN
[MENU]:END
4
TITLE SET
CUSTOM1 SET
CUSTOM2 SET
RETURN
[MENU]:END
TITLE SET
ABCDE 12345
FGHIJ 67890
KLMNO '.,/–
PQRST [←]
UVWXY [SET]
Z& ?!
[MENU]:END
5
TITLE SET
ABCDE 12345
FGHIJ 67890
KLMNO '.,/–
PQRST [←]
UVWXY [SET]
Z& ?!
[MENU]:END
TITLE SET
S
ABCDE 12345
FGHIJ 67890
KLMNO '.,/–
PQRST [←]
UVWXY [SET]
Z& ?!
[MENU]:END

To change a title you have stored
In step 4, select the original title you want to change, and then press ● on the control button. Select [←] to select the title to delete, then press ● to delete the last character of your title. Enter the new title as desired.

Как изменить сохраненный титр
В пункте 4 выберите один из двух титров, который требуется изменить, затем нажмите ● на управляющей клавише.
Чтобы выбрать титр, предназначенный для удаления, перейдите к [←], затем нажмите ● на управляющей клавише . Последний символ титра будет удален. Наберите новый титр.

Making your own titles

If you take five minutes or longer to enter characters in the standby mode while a cassette is in your camcorder
The power automatically goes off. The characters you have entered remain stored in memory. Set the POWER switch to OFF (CHG) once and then to CAMERA again, then proceed from step 1.
We recommend setting the POWER switch to VCR or removing the cassette so that your camcorder does not automatically turn off while you are entering title characters.

To erase the title
Select [←]. The last character is erased.

To enter a space
Select [Z&   ? !], then select the blank part.

Создание собственных титров

Если в видеокамеру вставлена кассета и производится ввод символов в режиме ожидания более чем 5 минут
Питание видеокамеры отключится автоматически, но введенные символы останутся в памяти. Переведите переключатель POWER из положения в положение OFF (CHG) и снова в положение CAMERA, затем начните с пункта 1.
Рекомендуется установить переключатель POWER в положение VCR или вынуть из видеокамеры кассету, тогда видеокамера не будет автоматически выключаться во время набора титра.

Удаление титра
Перейдите к [←]. Последний символ титра будет удален.

Ввод пробела
Выберите набор символов [Z&   ? !], затем - пустое место в таблице символов.

Labelling a cassette

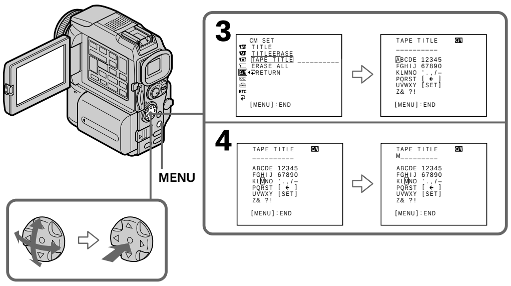
CM only If you use a tape with cassette memory, you can label a cassette. The label can consist of up to 10 characters and is stored in cassette memory. When you insert the labelled cassette and turn the power on, the label is displayed for about five seconds.

(1) Insert the cassette you want to label.
(2) Set the POWER switch to CAMERA or VCR.
(3) Press MENU, then select and decide upon TAPE TITLE in CM with the control button (p. 132).
Tape title display appears.
(4) Select and decide upon the desired character with the control button.
(5) Repeat steps 4 until you complete the label.
(6) Select and decide upon [SET] with the control button.
The label is stored in memory.

Маркировка кассеты

CM only Провести маркировку кассеты можно только при наличии кассетной памяти. Метка, маркирующая кассету, содержит максимум 10 символов и хранится в кассетной памяти. После установки помеченной кассеты и включения питания видеокамеры маркирующая метка будет отображаться на экране в течение 5 секунд.

(1) Вставьте в видеокамеру непомеченную кассету.
(2) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение CAMERA или VCR.
(3) Нажмите кнопку MENU, затем выберите TAPE TITLE в CM с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
Появится меню титра ленты.
(4) Выберите нужную букву или символ с помощью управляющей клавиши.
(5) Выполните пункт 4 шаг столько раз, сколько потребуется для набора метки.
(6) Перейдите к [SET] с помощью управляющей клавиши.
Маркирующая метка будет занесена в память.


MENU
3
CM SET
TITLE
TITLEERASE
TAPE TITLE
ERASE ALL
RETURN
ETC
[MENU]:END
TAPE TITLE
ABCDE 12345
FGHIJ 67890
KLMNO '.,/–
PQRST [←]
UVWXY [SET]
Z& ?!
[MENU]:END
4
TAPE TITLE
ABCDE 12345
FGHIJ 67890
KLMNO '.,/–
PQRST [←]
UVWXY [SET]
Z& ?!
[MENU]:END
TAPE TITLE
M
ABCDE 12345
FGHIJ 67890
KLMNO '.,/–
PQRST [←]
UVWXY [SET]
Z& ?!
[MENU]:END

Labelling a cassette

To erase the label you have made

Select and decide upon [←] with the control button in step 4. The last character is erased.

To change the label you have made

Insert the cassette to change the label, and operate in the same way to make a new label.

If you set the write-protect tab of the tape to lock
You cannot label a cassette. Slide the write-protect tab to release the write protection.

If the tape has too many index signals
You may not be able to label a cassette because the memory is full. In this case, delete data you do not need.

If you have superimposed titles in the cassette
When the label is displayed, up to four titles also appear.

When the “-----” indicator has fewer than 10 spaces
The cassette memory is full.
The “-----” indicates the number of characters you can select for the label.

To erase the character
Press [←]. The last character is erased.

To enter a space
Select [Z& ? !], then select the blank part.

Маркировка кассеты

Удаление метки

В пункте 4 выберите [←] с помощью управляющей клавиши. Последний символ метки будет удален.

Изменение метки

Вставьте в видеокамеру кассету, метку которой нужно изменить, и выполните те же операции, что и для создания новой метки.

Если защитный лепесток ленты находится в положении защиты от записи
Маркировка кассеты невозможна. Передвиньте защитный лепесток, чтобы убрать защиту от записи.

Если на ленте много индексных сигналов
Маркировка кассеты невозможна из-за переполнения памяти. В таком случае следует удалить ненужные данные.

Если на ленте кассеты имеются наложенные титры
На экране вместе с меткой появятся титры (не более 4-х).

Если индикатор “-----” содержит меньше 10 пробелов
Кассетная память полностью заполнена. Индикатор “-----” показывает допустимое число символов в метке.

Удаление символа
Нажмите [←]. Последний символ будет удален.

Ввод пробела
Выберите набор символов [Z& ? !], затем - пустое место в таблице символов.

Labelling a cassette

Erasing all the data in cassette memory

You can erase all the data in cassette memory at once.

(1) Set the POWER switch to CAMERA or VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon ERASE ALL in CM with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon OK with the control button. OK changes to EXECUTE.
(4) Select and decide upon EXECUTE with the control button. ERASING flashes on the screen. When all the data is erased, COMPLETE is displayed.

To cancel deleting

Select and decide upon RETURN with the control button in step 4.

Маркировка кассеты

Полная очистка кассетной памяти

При необходимости можно удалить сразу всю информацию, содержащуюся в кассетной памяти.

(1) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение CAMERA или VCR.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите ERASE ALL в CM с помощью управляющей клавиши пункт (стр. 132).
(3) Выберите с помощью управляющей клавиши команду OK, которая превратится в команду EXECUTE.
(4) Нажатием управляющей клавиши выполните команду EXECUTE. На экране замигает индикатор ERASING. Когда вся информация, содержащаяся в кассетной памяти, будет стерта, на экране отобразится индикатор COMPLETE.

Отмена очистки

В пункте 4 выберите RETURN с помощью управляющей клавиши.

Changing the menu settings

To change the mode settings in the menu settings, select the menu items with the control button. The default settings can be partially changed. First, select the icon, then the menu item and then the mode.

(1) Set the POWER switch to CAMERA, VCR or MEMORY, press MENU.
(2) Press ▲/▼ on the control button to select the desired icon, then press ● or ▶.
(3) Press ▲/▼ on the control button to select the desired item, then press ● or ▶.
(4) Press ▲/▼ on the control button to select the desired mode, then press ●.
(5) If you want to change other items, select ⮐ RETURN and press ● or ◀, then repeat steps 2 to 4.

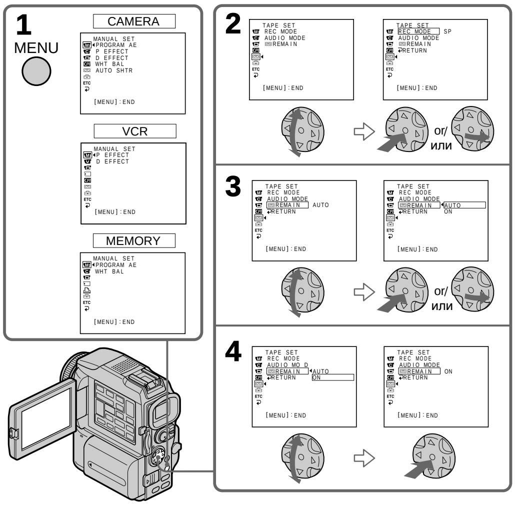
For details, see “Selecting the mode setting of each item” (p. 133).

Изменение настроек меню

Чтобы изменить настройки режимов в меню видеокамеры, выберите соответствующие пункты меню с помощью управляющей клавиши. Частично можно изменить установки по умолчанию. Выберите сначала пиктограмму, затем пункт меню и соответствующий режим.

(1) Установите переключатель POWER в одно из следующих положений: CAMERA, VCR, MEMORY. Нажмите кнопку MENU.
(2) Нажимая на ▲/▼ управляющей клавиши, выберите нужную пиктограмму, затем нажмите на ● или ▶.
(3) Нажимая на ▲/▼ управляющей клавиши, выберите нужный пункт, затем нажмите на ● или ▶.
(4) Нажимая на ▲/▼ управляющей клавиши, выберите нужный режим, затем нажмите на ●.
(5) Если нужно внести изменения в другие пункты, выберите ⮐ RETURN, нажмите ● или ◀ и после этого повторите пункты 2 – 4.

Более подробные сведения приведены в разделе “Выбор настройки режимов по каждому пункту” (стр. 141).



Changing the menu settings

To make the menu display disappear

Press MENU.

This manual refers to selecting and deciding upon items by the above procedure as “Select and decide upon [(item name)].”

Menu items are displayed as the following icons:

- MANUAL SET
- CAMERA SET
- VCR SET
- LCD / VF SET
- MEMORY SET
- PRINT SET
- CM SET
- TAPE SET
- SETUP MENU
- ETC OTHERS

Изменение настроек меню

Как закрыть меню

Нажмите кнопку MENU.

В данном руководстве выражение “Выберите [(имя пункта)]” подразумевает операцию выбора пункта меню с последующим подтверждением.

Пункты меню выводятся на экран в виде следующих пиктограмм:

- MANUAL SET (Установка вручную)
- CAMERA SET (Установка видеокамеры)
- VCR SET (Установка видеомагнитофона)
- LCD/VF SET (Установка ЖК-дисплея/видоискателя)
- MEMORY SET (Установка памяти)
- PRINT SET (Установка печати)
- CM SET (Установка кассетной памяти)
- TAPE SET (Установка ленты)
- SETUP MENU (Меню установок)
- ETC OTHERS (Прочее)

English

Selecting the mode setting of each item ● is the default setting.

Menu items differ depending on the position of the POWER switch. The screen shows only the items you can operate at the moment.

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
M PROGRAM AE	——	To suit your specific shooting requirement (p. 68).	CAMERA MEMORY
P EFFECT	——	To add special effects like those in films or on the TV to images (p. 63, 78).	VCR CAMERA
D EFFECT	——	To add special effects using the various digital functions (p. 65, 79).	VCR CAMERA
WHT BAL	——	To adjust the white balance (p. 57).	CAMERA MEMORY
AUTO SHTR	● ON	To automatically activate the electronic shutter when shooting in bright conditions.	CAMERA
	OFF	Not to automatically activate the electronic shutter even when shooting in bright conditions.	

(Continued on the following page)

Changing the menu settings

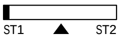
Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
D ZOOM	● OFF	To deactivate the digital zoom. Up to 10× zoom is carried out.	CAMERA
	20×	To activate the digital zoom. More than 10× to 20× zoom is performed digitally (p. 34).	
	120×	To activate the digital zoom. More than 10× to 120× zoom is performed digitally (p. 34).	
16:9WIDE	● OFF	—	CAMERA
	ON	To record a 16:9 wide picture (p. 59).	
STEADYSHOT	● ON	To compensate for camera-shake.	CAMERA
	OFF	To cancel the SteadyShot function. Natural pictures are produced when shooting a stationary object with a tripod.	
N.S. LIGHT	● ON	To use the NightShot Light function (p. 39).	CAMERA MEMORY
	OFF	To cancel the NightShot Light function.	
FRAME REC	● OFF	To deactivate Cut recording function.	CAMERA
	ON	To activate Cut recording function (p. 76).	
INT. REC	ON	To activate Interval recording function (p. 74).	CAMERA
	● OFF	To deactivate Interval recording function.	
	SET	To set INTERVAL and REC TIME for Interval recording function.	
FLASH LVL	HIGH	Makes the flash level higher than normal.	CAMERA MEMORY
	● NORMAL	Normal setting.	
	LOW	Makes the flash level lower than normal.	
HOLOGRAM F	● AUTO	The HOLOGRAM AF emits when focusing on subjects is difficult in dark places (p. 164).	MEMORY
	OFF	The HOLOGRAM AF does not emit.	

Notes on the SteadyShot function
- The SteadyShot function will not correct excessive camera-shake.
- Attachment of a conversion lens (optional) may influence the SteadyShot function.

If you cancel the SteadyShot function
The SteadyShot off indicator appears. Your camcorder prevents excessive compensation for camera-shake.

Note on FLASH LVL
You cannot adjust FLASH LVL if the external flash (optional) is not compatible with the flash level.

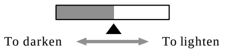
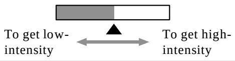
Changing the menu settings

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
HiFi SOUND	● STEREO	To play back a stereo tape or dual sound track tape with main and sub sound (p. 238).	VCR
	1	To play back a stereo tape with the left sound or a dual sound tape with main sound.	
	2	To play back a stereo tape with the right sound or a dual sound track tape with sub sound.	
AUDIO MIX	——	To adjust the balance between the stereo 1 and stereo 2 (p. 121). 	VCR
A/V→DV OUT	● OFF	To output digital images and sound in analog format using your camcorder.	VCR
	ON	To output analog images and sound in digital format using your camcorder (p. 109).	
NTSC PB	● ON PAL TV	To play back a tape recorded in the NTSC colour system on a PAL system TV	VCR
	NTSC 4.43	To play back a tape recorder in the NTSC colour system on a TV with the NTSC 4.43 mode	

Note on NTSC PB
When you play back a tape on a Multi System TV, select the best mode while viewing the picture on the TV.

(Continued on the following page)

Changing the menu settings

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
LCD BRIGHT	——	To adjust the brightness on the LCD screen with ◀/▶ on the control button. 	VCR CAMERA MEMORY
LCD B. L.	● BRT NORMAL	To set the brightness on the LCD screen normal.	VCR CAMERA MEMORY
	BRIGHT	To brighten the LCD screen.	
LCD COLOUR	——	To adjust the colour on the LCD screen, press ◀/▶ on the control button. 	VCR CAMERA MEMORY
VF B.L.	● BRT NORMAL	To set the brightness on the viewfinder screen to normal.	VCR CAMERA MEMORY
	BRIGHT	To brighten the viewfinder screen.	
STILL SET			
PIC MODE	● SINGLE	Not to record continuously.	MEMORY
	NORMAL	To record from three to nine images continuously (p. 160).	
	HIGH SPEED	To record up to 16 images continuously fast.	
	MULTI SCRN	To record nine images continuously, display the images on a single page divided into nine boxes.	
QUALITY	● SUPER FINE	To record still images in the finest image quality mode (p. 153).	VCR MEMORY
	FINE	To record still images in the fine image quality mode.	
	STANDARD	To record still images in the standard image quality mode.	
IMAGESIZE	● 1360 × 1020	To record still images in 1360 × 1020 size (p. 155).	MEMORY
	640 × 480	To record still images in 640 × 480 size.	

Notes on LCD B.L. and VF B.L.
- When you select BRIGHT, battery life is reduced by about 10 percent during recording.
- When you use power sources other than the battery pack, BRIGHT is automatically selected.

Even if you adjust LCD BRIGHT, LCD B.L., LCD COLOUR and/or VF B.L.
The recorded picture will not be affected.

Changing the menu settings

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
MOVIE SET			
IMAGESIZE	● 320 × 240	To record moving pictures in 320 × 240 size (p. 155).	VCR MEMORY
	160 × 112	To record moving pictures in 160 × 112 size.	
REMAIN	● AUTO	To display the remaining capacity of the "Memory Stick" in the following cases: • For five seconds after inserting a "Memory Stick" into your camcorder • When the capacity of the "Memory Stick" is less than 1 minute in MEMORY mode • For five seconds after completing a moving picture recording	VCR MEMORY
	ON	To always display the remaining capacity of the "Memory Stick."	
PRINT MARK	ON	To write a print mark on the recorded still images you want to print out later (p. 213).	VCR MEMORY
	● OFF	To cancel print marks on still images.	
PROTECT	ON	To protect selected images against accidental erasure (p. 210).	VCR MEMORY
	● OFF	Not to protect images.	
SLIDE SHOW	——	To play back images in a continuous loop (p. 208).	MEMORY
DELETE ALL	——	To delete all the unprotected images (p. 212).	MEMORY
FORMAT	● RETURN	To cancel formatting.	MEMORY
	OK	To format an inserted "Memory Stick." 1. Select FORMAT. 2. Select and decide upon OK with the control button. 3. After EXECUTE appears, press ● on the control button. FORMATTING flashes during formatting. COMPLETE appears when formatting is finished.	
PHOTO SAVE	——	To duplicate still images on tape onto "Memory Stick" (p. 188).	VCR

Notes on formatting
- Supplied "Memory Stick"s have been formatted at factory. Formatting with this camcorder is not required.
- Do not turn the POWER switch or press any button while the display shows FORMATTING.
- You cannot format the "Memory Stick" if the write-protect tab on the "Memory Stick" is set to LOCK.
- Format the "Memory Stick" when FORMAT ERROR is displayed.

Formatting erases all information on the "Memory Stick"
Check the contents of the "Memory Stick" before formatting.
- Formatting erases sample images on the "Memory Stick."
- Formatting erases the protected image data on the "Memory Stick."

(Continued on the following page)

Changing the menu settings

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
9PIC PRINT	● RETURN	To cancel prints of split screen.	MEMORY
	SAME	To make prints of same split screen (p. 215).	
	MULTI	To make prints of different split screen.	
	MARKED	To make prints of images with print marks in recording order.	
DATE/TIME	● OFF	To make prints without the recording date and time.	MEMORY
	DATE	To make prints with the recording date (p. 215).	
	DAY&TIME	To make prints with the recording date and time.	
TITLE	——	To superimpose a title or make your own title (p. 123, 127).	VCR CAMERA
TITLEERASE	——	To erase the title you have superimposed (p. 126).	VCR CAMERA
TITLE DSPL	● ON	To display the title you have superimposed.	VCR
	OFF	Not to display the title.	
CM SEARCH	● ON	To search using cassette memory (p. 84, 86, 88).	VCR
	OFF	To search without using cassette memory.	
TAPE TITLE	——	To label a cassette (p. 129).	VCR CAMERA
ERASE ALL	——	To erase all the data in cassette memory (p. 131).	VCR CAMERA

Note on PRINT SET

9PIC PRINT and DATE/TIME are displayed only when an external printer (optional) is connected to the intelligent accessory shoe.

Changing the menu settings

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
REC MODE	● SP	To record in the SP (Standard Play) mode.	VCR CAMERA
	LP	To increase the recording time to 1.5 times the SP mode.	
AUDIO MODE	● 12BIT	To record in the 12-bit mode (two stereo sounds).	VCR CAMERA
	16BIT	To record in the 16-bit mode (one stereo sound with high quality).	
REMAIN	● AUTO	To display the remaining tape bar: • for about eight seconds after a cassette is inserted and your camcorder calculates the remaining amount of tape. • for about eight seconds after ► or DISPLAY is pressed.	VCR CAMERA
	ON	To always display the remaining tape indicator.	
CLOCK SET	——	To set the date or time (p. 24).	CAMERA MEMORY
LTR SIZE	● NORMAL	To display selected menu items in normal size.	VCR CAMERA MEMORY
	2×	To display selected menu items at twice the normal size.	
DEMO MODE	● ON	To make the demonstration appear.	CAMERA
	OFF	To cancel the demonstration mode.	

Notes on the LP mode

- When you record a tape in the LP mode on your camcorder, we recommend playing the tape on your camcorder. When you play back the tape on other camcorders or VCRs, noise may occur in pictures or sound.
- When you record in the LP mode, we recommend using a Sony Excellence/Master cassette so that you can get the most out of your camcorder.
- You cannot make audio dubbing on a tape recorded in the LP mode. Use the SP mode for the tape to be audio dubbed.
- When you record in the SP and LP modes on one tape or you record some scenes in the LP mode, the playback picture may be distorted or the time code may not be written properly between scenes.

Notes on AUDIO MODE

- You cannot dub audio sound on a tape recorded in the 16-bit mode.
- When playing back a tape recorded in the 16-bit mode, you cannot adjust the balance in AUDIO MIX.

Notes on DEMO MODE

- You cannot select DEMO MODE when a cassette is inserted in your camcorder.
- When NIGHTSHOT is set to ON, the "NIGHTSHOT" indicator appears on the screen and you cannot select DEMO MODE in the menu settings.
- DEMO MODE is set to STBY (Standby) as the default setting and the demonstration starts about 10 minutes after you have set the POWER switch to CAMERA without a cassette inserted.
  To cancel the demonstration, insert a cassette, set the POWER switch to other than CAMERA, or set DEMO MODE to OFF. To set to STBY (Standby) again, leave the DEMO MODE at ON in the menu settings, turn the POWER switch OFF (CHG), and return the POWER switch to CAMERA.

(Continued on the following page)

Changing the menu settings

Icon/item	Mode	Meaning	POWER switch
DATA CODE	● DATE/CAM	To display date, time and various settings during playback (p. 45).	VCR MEMORY
	DATE	To display date and time during playback.	
AREA SET	——	Temporarily change the area where you are using your camcorder.	CAMERA MEMORY
SUMMERTIME	● OFF	Not during summer time.	CAMERA MEMORY
	ON	During summer time.	
BEEP	● MELODY	To output the melody when you start/stop recording or when an unusual condition occurs on your camcorder.	VCR CAMERA MEMORY
	NORMAL	To output the beep instead of the melody.	
	OFF	To cancel all sound including shutter sound.	
COMMANDER	● ON	To activate the Remote Commander supplied with your camcorder.	VCR CAMERA MEMORY
	OFF	To deactivate the Remote Commander to avoid remote control misoperation caused by other VCR's remote control.	
DISPLAY	● LCD	To show the display on the LCD screen and in the viewfinder.	VCR CAMERA MEMORY
	V-OUT/LCD	To show the display on the TV screen, LCD screen and in the viewfinder.	
REC LAMP	● ON	To light up the camera recording lamp at the front of your camcorder.	CAMERA MEMORY
	OFF	To turn the camera recording lamp off so that the person is not aware of the recording.	
VIDEO EDIT	● RETURN	To cancel video editing.	VCR
	TAPE	To make programme and perform video editing (p. 94).	
	MEMORY	To make programme and perform MPEG editing (p. 184).	

Note

If you press DISPLAY with DISPLAY set to V-OUT/LCD in the menu settings, the picture from a TV or VCR will not appear on the LCD screen even when your camcorder is connected to outputs on the TV or VCR.

When recording a close subject

When REC LAMP is set to ON, the red camera recording lamp on the front of the camcorder may reflect on the subject if it is close. In this case, we recommend you set REC LAMP to OFF.

In more than five minutes after removing the power source

The PROGRAM AE, WHT BAL, FLASH LVL, HiFi SOUND, AUDIO MIX and COMMANDER items are returned to their default settings.
The other menu items are held in memory even when the battery is removed.

— "Memory Stick" Operations —

Using a "Memory Stick" – introduction

You can record and play back images on a "Memory Stick" supplied with your camcorder. You can easily play back, record or delete images. You can exchange image data with other equipment such as your computer etc., using the USB cable for "Memory Stick" supplied with your camcorder.

On file format

Still image (JPEG)

Your camcorder compresses image data in JPEG format (extension .jpg).

Moving picture (MPEG)

Your camcorder compresses picture data in MPEG format (extension .mpg).

Typical image data file name

Still image
100-0001: This file name appears on the screen of your camcorder.
Dsc00001.jpg: This file name appears on the display of your computer.

Moving picture
MOV00001: This file name appears on the screen of your camcorder.
Mov00001.mpg: This file name appears on the display of your computer.

— Работа с "Memory Stick" —

Как использовать "Memory Stick" — Введение

Можно выполнять запись и воспроизведение видеоданных, используя "Memory Stick", поставляемую вместе с видеокамерой. При этом легко осуществить воспроизведение, запись и стирание изображений. Используя входящий в комплект камеры USB-кабель для "Memory Stick", можно осуществлять обмен видеоданными с компьютером и другими устройствами.

О форматах файлов

Неподвижное изображение (JPEG)

Видеокамера выполняет сжатие данных изображения в формате JPEG (расширение .jpg).

Движущееся изображение (MPEG)

Видеокамера выполняет сжатие видеоданных в формате MPEG (расширение .mpg).

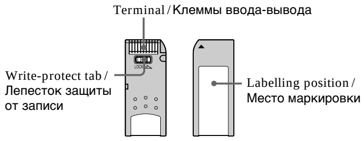
Имена, характерные для файлов с видеоданными

Неподвижное изображение
100-0001: Такое имя файла появляется на экране видеокамеры.
Dsc00001.jpg: Такое имя файла появляется на экране компьютера.

Движущееся изображение
MOV00001: Такое имя файла появляется на экране видеокамеры.
Mov00001.mpg: Такое имя файла появляется на экране компьютера.

Using a “Memory Stick”

Как использовать “Memory Stick”


Terminal / Клеммы ввода-вывода
Write-protect tab / Лепесток защиты от записи
LOCK
Labelling position / Место маркировки

- You cannot record or erase images when the write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK.
- The position and shape of the write-protect tab may be different depending on the model.
- We recommend backing up important data on the hard disk of your computer.
- Image data may be damaged in the following cases:
  - If you remove the “Memory Stick” or turn the power off during reading or writing.
  - If you use “Memory Stick”s near static electricity or magnetic fields.
- Prevent metallic objects or your finger from coming into contact with the metal parts of the connecting section.
- Stick its label on the labelling position.
- Do not bend, drop or apply strong shock to “Memory Stick”s.
- Do not disassemble or modify “Memory Stick”s.
- Do not let “Memory Stick”s get wet.
- Do not use or keep “Memory Stick”s in locations that are:
  - Extremely hot such as in a car parked in the sun or under the scorching sun.
  - Under direct sunlight.
  - Very humid or subject to corrosive gases.
- When you carry or store a “Memory Stick,” put it in its case.

- Если лепесток защиты от записи на “Memory Stick” установлен в положение LOCK, записывать и стирать видеоданные нельзя.
- Положение и форма лепестка защиты от записи могут варьироваться в зависимости от типа.
- Рекомендуется выполнять резервное копирование важных данных на жесткий диск компьютера.
- Повреждение видеоданных возможно в следующих ситуациях.
  - Если в процессе чтения или записи данных происходит отсоединение “Memory Stick” или отключение электропитания.
  - При использовании “Memory Stick” в зоне действия полей статического электричества или магнитных полей.
- Не прикасайтесь металлическими предметами или пальцами к сделанным из металла элементам соединительной части.
- Наклеивайте этикетку строго в месте маркировки.
- Не допускайте изгибов, падений или сильных сотрясений “Memory Stick”.
- Не разбирайте “Memory Stick” и не вносите в нее каких-либо изменений.
- Предохраняйте “Memory Stick” от влаги.
- Не используйте и не храните “Memory Stick” в следующих местах:
  - чрезмерно жарких, например в сильно нагретой на солнце машине;
  - под прямыми солнечными лучами;
  - в очень влажных или содержащих коррозийные газы местах.
- Для хранения и переноса “Memory Stick”, помещайте ее в чехольчик.

“Memory Stick”s formatted by a computer

“Memory Stick”s formatted by Windows OS or Macintosh computers do not have a guaranteed compatibility with this camcorder.

Notes on image data compatibility

- Image data files recorded on “Memory Stick”s by your camcorder conform with the Design Rules for Camera File Systems universal standard established by the JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association). You cannot play back on your camcorder still images recorded on other equipment (DCR-TRV890E / TRV900 / TRV900E or DSC-D700 / D770) that does not conform with this universal standard. (These models are not sold in some areas.)
- If you cannot use the “Memory Stick” that is used with other equipment, format it with this camcorder (p. 137). However, formatting erases all information on the “Memory Stick.”

- “Memory Stick” and MEMORY STICK™ are trademarks of Sony Corporation.
- Windows and Windows Media are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and / or other countries.
- Macintosh and Mac OS, QuickTime are trademarks of Apple Computer, Inc.
- RealPlayer is either a registered trademark or treademark of RealNetworks, Inc. in the United States and / or other countries.
- All other product names mentioned herein may be the trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Furthermore, “™” and “®” are not mentioned in each case in this manual.

“Memory Stick”, отформатированная компьютером

Не гарантируется совместимость с данной видеокамерой “Memory Stick”, отформатированной на компьютере с операционной системой Windows или Macintosh.

Примечания о совместимости видеоданных

- Файлы видеоданных, записанные на “Memory Stick” этой видеокамерой, соответствуют универсальным стандартам проектирования, которые применяются для файловых систем видеокамер и установлены ассоциацией JEITA (Японская ассоциация по развитию электроники и информационно-технологической промышленности). Ваша видеокамера не сможет воспроизвести неподвижные изображения, записанные на другом, не соответствующем универсальным стандартам оборудовании (DCR-TRV890E/ TRV900/ TRV900E или DSC-D700/D770). (Эти модели не продаются в некоторых странах.)
- Если не удается использовать “Memory Stick”, ранее использовавшуюся с другим оборудованием, отформатируйте ее с помощью своей видеокамеры (стр. 145). Однако, следует помнить, что вся хранящаяся на “Memory Stick” информация при форматировании будет удалена.

- “Memory Stick” и MEMORY STICK™ являются товарными знаками Sony Corporation.
- Windows и Windows Media являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах.
- Macintosh, Mac OS и QuickTime являются товарными знаками корпорации Apple Computer.
- RealPlayer является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком корпорации RealNetworks в США и/или других странах.
- Все прочие упомянутые в этом документе названия продуктов могут быть товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

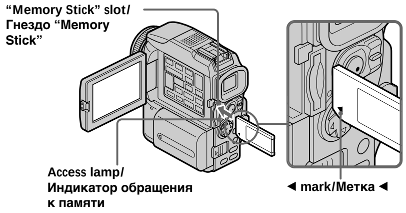
В дальнейшем знаки “™” и “®” больше не будут указываться в данном руководстве.

Inserting a “Memory Stick”

Insert a “Memory Stick” in the “Memory Stick” slot as far as it can go with the ◀ mark facing as illustrated.

Как установить “Memory Stick”

Вставьте “Memory Stick” в соответствующее гнездо “Memory Stick” до упора так, чтобы метка ◀ была обращена лицом, как показано на рисунке.


“Memory Stick” slot/ Гнездо “Memory Stick”
Access lamp/ Индикатор обращения к памяти
◀ mark/Метка ◀

Ejecting a “Memory Stick”

Press the “Memory Stick” once lightly.

While the access lamp is lit or flashing

Do not shake or strike your camcorder because your camcorder is reading the data from the “Memory Stick” or recording the data on the “Memory Stick.” Do not turn the power off, eject a “Memory Stick” or remove the battery pack. Otherwise, the image data breakdown may occur.

If “ MEMORYSTICK ERROR” is displayed

Reinsert “Memory Stick” a few times. The “Memory Stick” may be damaged if the indicator is still displayed. If this occurs, use another “Memory Stick”.

Как извлечь “Memory Stick”

Слегка нажмите на “Memory Stick”.

Если горит или мигает индикатор обращения к памяти

Не трясите видеокамеру и не стучите по ней, поскольку выполняется чтение или запись данных на “Memory Stick”. Не выключайте питание, не вытаскивайте “Memory Stick” и не снимайте батарейный блок.
Иначе любое из этих действий может вызвать повреждение видеоданных.

Если высвечивается индикатор “ MEMORYSTICK ERROR”

Несколько раз переустановите “Memory Stick”. Если индикатор не исчезает - возможно “Memory Stick” повреждена. В этом случае используйте другую “Memory Stick”.

Selecting still image quality mode

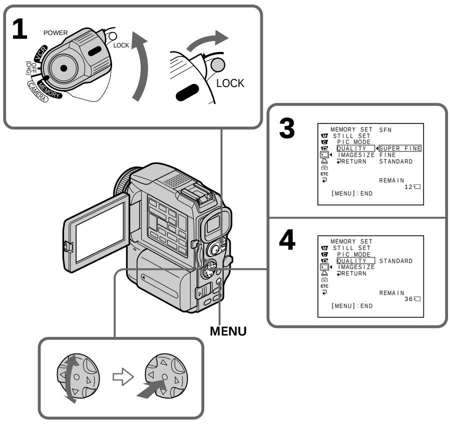
You can select image quality mode in still image recording. The default setting is SUPER FINE.

(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MENU, then select and decide upon STILL SET in ▭ with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon QUALITY with the control button.
(4) Select and decide upon the desired image quality with the control button.

Как задать режим качества неподвижного изображения

При записи неподвижных изображений можно выбрать режим качества, с которым они будут выполняться. По умолчанию установлено значение SUPER FINE.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите STILL SET в ▭ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите QUALITY с помощью управляющей клавиши.
(4) Выберите необходимое качество изображения с помощью управляющей клавиши.



Using a "Memory Stick" – introduction

Image quality settings

Setting	Meaning
SUPER FINE (SFN)	This is the highest image quality in your camcorder. The number of still images you can record is less than in FINE mode. The image is compressed to about 1/3.
FINE (FINE)	Use this mode when you want to record high quality images. The image is compressed to about 1/6.
STANDARD (STD)	This is the standard image quality. The image is compressed to about 1/10.

Note
In some cases, changing the image quality mode may not affect the image quality, depending on the types of images you are shooting.

Differences in image quality mode
Recorded images are compressed in JPEG format before being stored in memory. The memory capacity allotted to each image varies depending on the selected image quality mode and image size. Details are shown in the table below. (You can select 1360 × 1020 or 640 × 480 image size in the menu settings.)

1360 × 1020 image size

Image quality mode	Memory capacity
SUPER FINE	About 900 KB
FINE	About 450 KB
STANDARD	About 300 KB

640 × 480 image size

Image quality mode	Memory capacity
SUPER FINE	About 190 KB
FINE	About 100 KB
STANDARD	About 60 KB

Image quality mode indicator
The image quality mode indicator is not displayed during playback.

When you select image quality
The number of images you can shoot in the currently selected image quality appears on the screen.

Как использовать "Memory Stick" — Введение

Настройки качества изображения

Параметр	Значение
SUPER FINE (SFN)	Задает наивысшее качество изображения, которое можно получить на данной камере. Число неподвижных изображений, которые можно записать, меньше, чем в режиме FINE. Изображение сжимается примерно до 1/3.
FINE (FINE)	Используйте этот режим, если требуется выполнить запись высококачественных изображений. Изображение сжимается примерно до 1/6.
STANDARD (STD)	Задает стандартное качество изображения. Изображение сжимается примерно до 1/10.

Примечание
В некоторых случаях изменение режимов качества изображения может не оказывать влияние на качество получаемых видеоматериалов. Это зависит от типов снимаемых изображений.

Отличия режимов качества изображения
Перед сохранением в память, записываемые изображения сжимаются в формате JPEG. Объем выделяемый для каждого снимка памяти варьируется в зависимости от выбранного режима качества и размера изображения. Подробные данные см. в приведенной ниже таблице. (В настройках меню можно выбрать размер изображения 1360 × 1020 или 640 × 480.)

Размер изображения 1360 × 1020

Режим качества изображения	Объем памяти
SUPER FINE	Около 900 КБ
FINE	Около 450 КБ
STANDARD	Около 300 КБ

Размер изображения 640 × 480

Режим качества изображения	Объем памяти
SUPER FINE	Около 190 КБ
FINE	Около 100 КБ
STANDARD	Около 60 КБ

Индикатор режима качества изображения
Индикатор режима качества изображения не выводится во время воспроизведения.

При выборе качества изображения
На экране отображается количество изображений, которые можно выполнить с выбранным качеством изображения.

Using a "Memory Stick" – introduction

Selecting the image size

You can select either of two image sizes
Still images: 1360 × 1020 or 640 × 480. (When the POWER switch is set to VCR, the image size is automatically set to 640 × 480.)
The default setting is 1360 × 1020.
Moving pictures: 320 × 240 or 160 × 112
The default setting is 320 × 240.

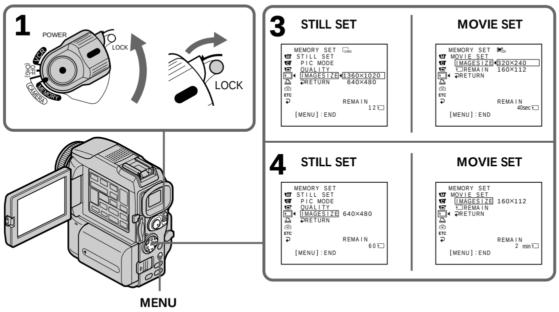
(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MENU, then select and decide upon STILL SET (still image) or MOVIE SET (moving picture) in ▭ with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon IMAGESIZE with the control button.
(4) Select and decide upon the desired image size with the control button.
The indicator changes as follows:
Still images: 1360 ↔ 640
Moving pictures: 320 ↔ 160

Как использовать "Memory Stick" — Введение

Выбор размера изображения

Можно выбрать один из двух размеров изображения
Неподвижные изображения: 1360 × 1020 или 640 × 480. (Если переключатель POWER установлен в положение VCR, автоматически устанавливается размер изображения 640 × 480.)
По умолчанию установлено значение 1360 × 1020.
Движущиеся изображения: 320 × 240 или 160 × 112
По умолчанию установлено значение 320 × 240.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите STILL SET (для неподвижного изображения) или MOVIE SET (для движущегося изображения) в ▭ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите IMAGESIZE с помощью управляющей клавиши.
(4) Выберите необходимый размер изображения с помощью управляющей клавиши.
Индикатор изменяется следующим образом:
Неподвижные изображения: 1360 ↔ 640
Движущиеся изображения: 320 ↔ 160



Using a "Memory Stick" – introduction

Как использовать "Memory Stick" — Введение

Image size settings/Настройки размера изображения

Setting/ Параметр	Meaning/Значение	Indicator/Индикатор	
		Recording/ Запись	Playback/ Воспроизведение
1360 × 1020	Records 1360 × 1020 still images./ Записываются неподвижные изображения 1360 × 1020.	1360 SFN	1360
640 × 480	Records 640 × 480 still images./ Записываются неподвижные изображения 640 × 480.	640 SFN	640
320 × 240	Records 320 × 240 moving pictures./ Записываются движущиеся изображения 320 × 240.	320 320	
160 × 112	Records 160 × 112 moving pictures./ Записываются движущиеся изображения 160 × 112.	160 160	

Maximum recording time of moving pictures/ Макс. время записи движущихся изображений

Image size/Размер изображения	Maximum recording time/Максимальное время записи
320 × 240	15 seconds/секунд
160 × 112	60 seconds/секунд

Approximate number of still images you can record on a "Memory Stick"

The number of images you can record varies depending on which image quality and image size you select and the complexity of the subject.

Приблизительное число неподвижных изображений, которые можно записать на "Memory Stick"

Число изображений, которые можно записать, варьируется в зависимости от выбранных качества и размера изображения, а также от сложности объекта.

Type/Тип	Image quality/ Качество изображения	640 × 480	1360 × 1020
4MB (optional)/ 4 МБ (не прилагается)	SUPER FINE (SFN) FINE (FINE) STANDARD (STD)	19 images/изображений 39 images/изображений 58 images/изображений	4 images/изображения 8 images/изображений 12 images/изображений
8MB (supplied)/ 8 МБ (прилагается)	SUPER FINE (SFN) FINE (FINE) STANDARD (STD)	40 images/изображений 80 images/изображений 120 images/изображений	8 images/изображений 17 images/изображений 25 images/изображений
16MB (optional)/ 16 МБ (не прилагается)	SUPER FINE (SFN) FINE (FINE) STANDARD (STD)	80 images/изображений 160 images/изображений 240 images/изображений	17 images/изображений 34 images/изображений 50 images/изображений
32MB (optional)/ 32 МБ (не прилагается)	SUPER FINE (SFN) FINE (FINE) STANDARD (STD)	160 images/изображений 325 images/изображений 485 images/изображений	35 images/изображений 69 images/изображений 100 images/изображений
64MB (optional)/ 64 МБ (не прилагается)	SUPER FINE (SFN) FINE (FINE) STANDARD (STD)	325 images/изображений 650 images/изображений 980 images/изображений	71 images/изображение 140 images/изображений 205 images/изображений
128MB (optional)/ 128 МБ (не прилагается)	SUPER FINE (SFN) FINE (FINE) STANDARD (STD)	650 images/изображений 1310 images/изображений 1970 images/изображений	140 images/изображений 280 images/изображений 415 images/изображений

Using a "Memory Stick" – introduction

Approximate time of moving pictures you can record on a "Memory Stick"

The time of moving pictures you can record varies depending on which image size you select and the complexity of the subject.

Как использовать "Memory Stick" — Введение

Приблизительная продолжительность движущихся изображений, которые можно записать на "Memory Stick"

Продолжительность движущихся изображений, которые можно записать, варьируется в зависимости от выбранного размера изображения, а также от сложности объекта.

Type/Тип карты	160 × 112	320 × 240
4MB (optional)/4 МБ (не прилагается)	2 min. 40 sec./2 мин. 40 сек.	40 sec./40 сек.
8MB (supplied)/8 МБ (прилагается)	5 min. 20 sec./5 мин. 20 сек.	1 min. 20 sec./1 мин. 20 сек.
16MB (optional)/16 МБ (не прилагается)	10 min. 40 sec./10 мин. 40 сек.	2 min. 40 sec./2 мин. 40 сек.
32MB (optional)/32 МБ (не прилагается)	21 min. 20 sec./21 мин. 20 сек.	5 min. 20 sec./5 мин. 20 сек.
64MB (optional)/64 МБ (не прилагается)	42 min. 40 sec./42 мин. 40 сек.	10 min. 40 sec./10 мин. 40 сек.
128MB (optional)/128 МБ (не прилагается)	85 min. 20 sec./85 мин. 20 сек.	21 min. 20 sec./21 мин. 20 сек.

The table above shows approximate number and times of still images and moving pictures you can record on a "Memory Stick" formatted by your camcorder.

В приведенной выше таблице содержатся сведения о числе и продолжительности неподвижных и движущихся изображений, которые можно записать на "Memory Stick", отформатированную данной видеокамерой.

Recording still images on “Memory Stick”s – Memory Photo recording

You can record still images on “Memory Stick”s.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

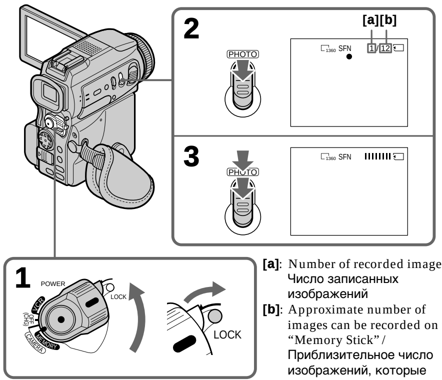
(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Keep pressing PHOTO lightly until the desired still image appears. The green ● mark stops flashing, then lights up. The brightness of the image and focus are adjusted, being targeted for the middle of the image and are fixed. Recording does not start yet.
(3) Press PHOTO deeper.
The still image will be displayed after the shutter sounds.
Recording is complete when the bar scroll indicator disappears.
The image when you pressed PHOTO deeper will be recorded on the “Memory Stick.”

Запись неподвижных изображений на “Memory Stick” – Фотосъемка с сохранением в память

Неподвижное изображение можно записывать на “Memory Stick”.

Перед началом записи
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Несильно нажмите и удерживайте кнопку PHOTO, до тех пор пока не появится нужное неподвижное изображение. Зеленая метка ● прекратит мигать, и загорится. Яркость изображения и фокусировка настраиваются по центральной части изображения и фиксируются. Запись еще не начинается.
(3) Нажмите кнопку PHOTO сильнее.
После щелчка затвора, на экране отобразится неподвижное изображение. Запись считается завершенной, когда исчезнет полоса индикатора прокрутки.
В тот момент, когда кнопка PHOTO нажимается сильнее, будет выполнена запись изображения на “Memory Stick”.



[a]: Number of recorded images / Число записанных изображений
[b]: Approximate number of images can be recorded on the “Memory Stick” / Приблизительное число изображений, которые можно записать на “Memory Stick”

Recording still images on “Memory Stick”s – Memory Photo recording

When the POWER switch is set to MEMORY
The following functions do not work:
- Wide mode
- Digital zoom
- SteadyShot function
- SUPER NIGHTSHOT
- Fader
- Picture effect
- Digital effect
- Title
- Low lux of PROGRAM AE (The indicator flashes.)
- Sports lesson of PROGRAM AE (The indicator flashes.)

While you are recording a still image
You can neither turn off the power nor press PHOTO.

When you press PHOTO on the Remote Commander
Your camcorder immediately records the image that is on the screen when you press the button.

When you press PHOTO lightly in step 2
The image momentarily flickers. This is not a malfunction.

Recording data
The recording data (date / time or various settings when recorded) are not displayed while recording. However, they are recorded automatically onto the “Memory Stick.”
To display the recording data, press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

When POWER switch is set to MEMORY
The angle of view is slightly larger compared with the angle of view in CAMERA mode.

Запись неподвижных изображений на “Memory Stick” – Фотосъемка с сохранением в память

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Не будут работать следующие функции:
- широкоэкранный режим
- цифровой вариообъектив
- функция устойчивой съемки (SteadyShot)
- функция SUPER NIGHTSHOT
- введение/выведение изображения
- эффект изображения
- цифровой эффект
- титр
- режим низкой освещенности PROGRAM AE (индикатор мигает)
- режим спортивных состязаний PROGRAM AE (индикатор мигает)

Если выполняется запись неподвижного изображения
Нельзя ни отключать питание, ни нажимать кнопку PHOTO.

Если нажата кнопка PHOTO на пульте дистанционного управления
Видеокамера немедленно записывает изображение, отображающееся на экране в момент нажатия кнопки.

При легком нажатии кнопки PHOTO в пункте 2
Изображение сразу начинает мерцать. Это не является неисправностью.

Данные о записи
Данные о записи (дата/время или смециальные настройки, установленные при записи) не отображаются при записи. Однако они автоматически записываются на “Memory Stick”.
Чтобы просмотреть данные о записи, при воспроизведении нажмите кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления.

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Угол охвата изображения будет немного больше, чем в режиме CAMERA.

Recording still images on “Memory Stick”s – Memory Photo recording

Recording images continuously

You can record still images continuously. Select one of the three modes described below before recording.

NORMAL [a]
Your camcorder shoots up to three still images in 1360 × 1020 size or nine still images in 640 × 480 size at about 0.5 sec intervals. (❐)

HIGH SPEED (Recording image size is 640 × 480) [a]
Your camcorder shoots up to 16 still images in 640 × 480 size at about 0.07 sec intervals. (❐)

MULTI SCRN (Recording image size is 640 × 480) [b]
Your camcorder shoots nine still images at about 0.4 sec intervals and displays the images on a single page divided into nine boxes. Still images are recorded in 640 × 480 size. (▦)

Запись неподвижных изображений на “Memory Stick” – Фотосъемка с сохранением в память

Непрерывная запись изображений

Можно выполнять запись нескольких снимков подряд. Перед тем как начать запись, выберите один из трех описанных ниже режимов.

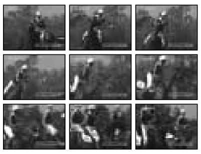
NORMAL [a]
Видеокамера записывает максимум три неподвижных изображения размером 1360 × 1020 или 9 неподвижных изображений размером 640 × 480 с интервалом около 0,5 секунды. (❐)

HIGH SPEED (размер записываемого изображения - 640 × 480) [a]
Видеокамера записывает максимум 16 неподвижных изображений размером 640 × 480 с интервалом около 0,07 секунды. (❐)

MULTI SCRN (размер записываемого изображения - 640 × 480) [b]
Видеокамера записывает девять неподвижных изображений с интервалом в 0,4 секунды и отображает эти изображений на одной странице, поделенной на девять окон. Неподвижные изображения записываются с размером 640 × 480. (▦)

[a]

[b]

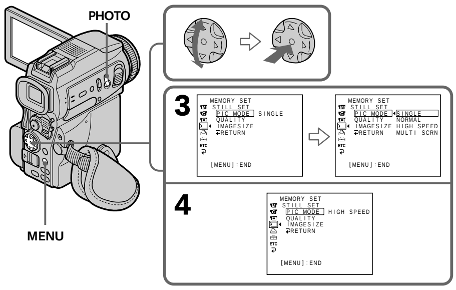


Recording still images on “Memory Stick”s – Memory Photo recording

(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MENU, then select and decide upon STILL SET in ▭ with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon PIC MODE with the control button.
(4) Select and decide upon the desired setting with the control button.
(5) Press MENU to make the menu setting disappear.
(6) Press PHOTO deeper.

Запись неподвижных изображений на “Memory Stick” – Фотосъемка с сохранением в память

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите STILL SET ▭ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите PIC MODE с помощью управляющей клавиши.
(4) Выберите необходимые настройки с помощью управляющей клавиши.
(5) Нажмите кнопку MENU чтобы убрать меню с экрана.
(6) Нажмите кнопку PHOTO сильнее.



If the capacity of the “Memory Stick” becomes full

“⌧ FULL” appears on the screen, and you cannot record a still image on this “Memory Stick.”

The number of images in continuous shooting
The number of images you can shoot continuously varies depending on the image size and the capacity of the “Memory Stick.”

During recording images continuously
The flash does not work.

Если заполнен весь объем памяти “Memory Stick”

На экране появится индикация “⌧ FULL”, затем на эту “Memory Stick” записывать неподвижные изображения больше нельзя.

Количество изображений при непрерывной съемке
Число кадров, которые можно записать при непрерывной съемке варьируется в зависимости размера изображения и емкости “Memory Stick”.

При непрерывной записи изображений
Вспышка не работает.

Recording still images on "Memory Stick"s – Memory Photo recording

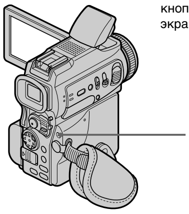
When shooting with the self-timer function or the Remote Commander
Your camcorder automatically records up to the maximum recordable number of still images.

When selecting HIGH SPEED
Flickering or changes in colour may occur. Also, your camcorder prevents focusing on near objects.

When selecting NORMAL or HIGH SPEED
Recording continues up to the maximum number of still images during pressing PHOTO deeper. Release PHOTO to stop recording.

Recording images with the flash

The flash automatically pops up to strobe. The default setting is auto (no indicator). To change the flash mode, press the ϟ (flash) repeatedly until the flash mode indicator appears on the screen.



Each press of ϟ (flash) changes the indicator as follows:

👁 → ϟ → ⊘ → No indicator

👁 Auto red-eye: reduction	The flash fires before recording to reduce the red-eye phenomenon.
ϟ Forced flash:	The flash fires regardless of the surrounding brightness.
⊘ No flash:	The flash does not fire.

Запись неподвижных изображений на "Memory Stick" - Фотосъемка с сохранением в память

При съемке с использованием функции автоспуска или пульта дистанционного управления
Видеокамера автоматически выполнит запись максимально возможного количества неподвижных изображенийц.

Если выбран режим HIGH SPEED
Может появиться мерцание или искажение цвета. Кроме того, видеокамера не будет фокусироваться на близкорасположенных предметах.

Если выбран режим NORMAL или HIGH SPEED
Во время сильного нажатия кнопки PHOTO выполняется запись максимально возможного количества неподвижных изображений.
Отпустите кнопку PHOTO, чтобы прекратить запись.

Запись изображений с применением вспышки

Вспышка срабатывает автоматически. Автоматическое срабатывание (без индикатора) задано по умолчанию. Чтобы изменить режим работы вспышки, нажмите кнопку ϟ (вспышка) несколько раз, пока на экране не появится индикатор вспышки.

При каждом нажатии кнопки ϟ (вспышка), происходит смена индикатора в следующем порядке:

👁 → ϟ → ⊘ → Нет индикатора

👁 Автоматическое снижение эффекта	красных глаз: вспышка включается перед записью, чтобы уменьшить эффект красных глаз.
ϟ Принудительная вспышка:	вспышка срабатывает, независимо от окружающего освещения.
⊘ Без вспышки:	вспышка не включается.

Recording still images on "Memory Stick"s – Memory Photo recording

The flash is adjusted to the appropriate brightness through the photocell window for the flash. You can also change FLASH LVL to the desired brightness in the menu settings (p. 132). Try recording various images to find the most appropriate setting for FLASH LVL.

Notes
- The recommended shooting distance using the built-in flash is 0.3 m to 2.5 m (31/32 feet to 8 1/3 feet).
- Attaching the lens hood (supplied) or a conversion lens (optional) may block the light from the flash or cause lens shadow to appear.
- You cannot use an external flash (optional) and the built-in flash at the same time.
- 👁 (auto red-eye reduction) may not produce the desired effect depending on individual differences, the distance to the subject, the subject not looking at the pre-recording flash or other conditions.
- The flash effect cannot be obtained easily when you use forced flash in a bright location.
- If it is not easy to focus on a subject automatically, for example, when recording in the dark, use the focal distance information (p. 73) for focusing manually.

If you leave your camcorder for five or more minutes after disconnecting the power source
Your camcorder returns to the default setting (auto).

The flash does not fire even if you select auto and 👁 (auto red-eye reduction) during the following operations:
– NightShot
– Exposure
– Spotlight of PROGRAM AE
– Sunset & moon of PROGRAM AE
– Landscape of PROGRAM AE

When you use an external flash (optional) which does not have the auto red-eye reduction function
You cannot select the auto red-eye reduction.

Запись неподвижных изображений на "Memory Stick" - Фотосъемка с сохранением в память

Настройка вспышки на соответствующую яркость осуществляется с помощью окна фотоэлемента вспышки. Желаемую яркость можно также получить, изменяя параметр FLASH LVL в настройках меню (стр. 132). Попробуйте выполнить несколько пробных записей изображений, чтобы найти подходящее значение для FLASH LVL.

Примечания
- Рекомендованное расстояние для съемки с использованием встроенной вспышки составляет от 0,3 м до 2,5 м.
- Подсоединение светозащитной бленды (прилагается) или преобразующего объектива (приобретается дополнительно) могут препятствовать освещению вспышкой объекта или вызвать появление тени от объектива.
- Нельзя одновременно использовать внешнюю (приобретается дополнительно) и встроенную вспышки.
- Режим 👁 (автоматического снижения эффекта красных глаз) может не дать желаемого результата. Это зависит от индивидуальных отличий, от расстояния до фотографируемого человека, от того видит ли он предварительный импульс вспышки, а также от других условий.
- Также нелегко добиться хороших результатов при работе со вспышкой, если включен режим ее принудительного использования в ярко освещенном месте.
- Если не удается выполнить автоматическую фокусировку на объекте, например, при записи в затемненных местах, используйте ручную настройку с помощью информации о фокусном расстоянии (стр. 73).

Если видеокамера отключается от источника питания более чем на 5 минут
В камере устанавливаются заданные по умолчанию настройки (автоматически).

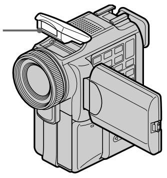
Вспышка не срабатывает в автоматическом режиме работы и в режиме 👁 (автоматического снижения эффекта красных глаз) при следующих операциях:
– ночная съемка NightShot
– экспозиция
– съемка при прожекторном освещении PROGRAM AE
– съемка на закате и при лунном свете PROGRAM AE
– съемка ландшафта PROGRAM AE

Если используется внешняя вспышка (приобретается дополнительно), не имеющая функции автоматического снижения эффекта красных глаз
Установить режим автоматического снижения эффекта красных глаз нельзя.

Recording still images on "Memory Stick"s – Memory Photo recording

Shooting using the HOLOGRAM AF

The HOLOGRAM AF is an auxiliary light source used for focusing on subjects in dark places.
Set HOLOGRAM F to AUTO in the menu settings. (The default setting is AUTO.)
When ✺ON appears on the screen in a dark place, press PHOTO lightly. Then the flash will pop up and the auxiliary light will automatically emit until the subject is focused.



About HOLOGRAM AF
"HOLOGRAM AF (Auto-Focus)," an application of laser holograms, is a new AF optical system that enables still image shooting in dark places. Having gentler radiation than conventional high-brightness LEDs or lamps, the system satisfies Laser Class 1 (*) specification and thus maintains higher safety for human eyes.
No safety problems will be caused by directly looking into the HOLOGRAM AF emitter at a close range. However, it is not recommended to do so, because you may experience such effects like several minutes of image residual and dazzling, that you encounter after looking into a flashlight.

* HOLOGRAM AF satisfies Class 1 (time base 30,000 seconds), specified in all of JIS (Japan), IEC (EU), and FDA (US) industry standards. Complying with these standards identifies the laser product to be safe, under a condition that a human looks at the laser light either directly or even through a lens for 30,000 seconds.

Запись неподвижных изображений на "Memory Stick" - Фотосъемка с сохранением в память

Съемка с использованием системы HOLOGRAM AF

HOLOGRAM AF - это вспомогательный источник света, который используется для фокусировки на объектах при съемке в затемненных местах.
В настройках меню установите AUTO для параметра HOLOGRAM F (По умолчанию установлено значение AUTO.)
Если при съемке в затемненном месте на экране появится индикатор ✺ON, слегка нажмите кнопку PHOTO. Сработает вспышка и вспомогательный источник света выполнит автоматическую подсветку, пока не завершится фокусировка на объект.

О системе HOLOGRAM AF
"HOLOGRAM AF (Автофокусировка)", применение лазерных голограмм, - это новая оптическая система AF, позволяющая снимать неподвижные изображения в темных местах. Обладая более щадящим светом, по сравнению с обычными яркими светоизлучающими диодами и лампами, система удовлетворяет техническим требованиям Laser Class 1 (*) и поэтому обеспечивает более высокую безопасность для глаз человека.
Попадание в глаза прямых лучей от излучателя системы HOLOGRAM AF даже на небольшом расстоянии не представляет опасности. Однако, не рекомендуется злоупотреблять этим, так как испытываются такие эффекты, как возникновение послеизображений и ослепление на несколько минут, которые бывают при съемке со вспышкой.

* HOLOGRAM AF удовлетворяет требованиям Laser Class 1 (по времени 30 000 секунд) для всех промышленных стандартов: JIS (Япония), IEC (Европа) и FDA (США). Соответствие этим стандартам подтверждает безопасность данного использующего лазерное излучение продукта и при условии прямого попадания в глаза человека в течение 30 000 секунд луча от лазера или даже через линзу.

Recording still images on "Memory Stick"s – Memory Photo recording

Notes
- If enough light does not reach the subject even if the HOLOGRAM AF emitter is emitted (recommended shooting distance is 2.5 m (8 1/3 feet)), the subject will not be focused.
- Focus is achieved as long as HOLOGRAM AF light reaches to the subject even if its light is slightly out of the middle position of the subject.
- If HOLOGRAM AF light is dim, it sometimes becomes difficult to focus. If this happens, wipe the HOLOGRAM AF emitter with a soft, dry cloth.

The HOLOGRAM AF does not emit when:
- Flash is set to ⊘ No flash
- NightShot is set to ON
- focusing manually
- Sunset & moon of PROGRAM AE
- Landscape of PROGRAM AE

When you use the external flash (optional)
The built-in flash pops up and HOLOGRAM AF emit.

Self-timer memory photo recording

You can record images on "Memory Stick"s with the self-timer. You can also use the Remote Commander for this operation.

(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press ⏲ (self-timer). The ⏲ (self-timer) indicator appears on the screen.

(continued on the following page)

Запись неподвижных изображений на "Memory Stick" - Фотосъемка с сохранением в память

Примечание
- Если на снимаемый объект не попадает достаточное количество света, даже если используется подсветка с помощью системы HOLOGRAM AF (для съемки рекомендуется расстояние 2,5 м), фокусировка на этот объект невозможна.
- Даже в случае небольшого отклонения испускаемого системой HOLOGRAM AF света выполняется фокусировка, если этот свет достигает объекта.
- Если свет системы HOLOGRAM AF темен, порой бывает трудно выполнить фокусировку. Если это имеет место, вытирайте излучатель системы HOLOGRAM AF мягкой, сухой тканью.

Система HOLOGRAM AF не работает, если:
- вспышка установлена в режим ⊘ Без вспышки
- включен режим ночной съемки NightShot
- выполняется ручная фокусировка
- выполняется съемка на закате и при лунном свете PROGRAM AE
- выполняется съемка ландшафта PROGRAM AE

Если используется внешняя вспышка (приобретается дополнительно)
Для работы системы HOLOGRAM AF применяется встроенная вспышка.

Фотосъемка с сохранением в памяти с использованием автоспуска

Можно выполнять запись изображений на "Memory Stick" с помощью автоспуска. Для этой операции также подходит пульт дистанционного управления.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку ⏲ (автоспуск). На экране появится индикатор ⏲ (автоспуск).

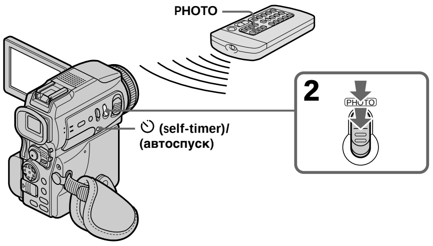
(Продолжение на следующей странице)

Recording still images on "Memory Stick"s – Memory Photo recording

(3) Press PHOTO deeper.
Self-timer starts counting down from 10 with a beep sound. In the last two seconds of the countdown, the beep sound gets faster, then recording starts automatically.

Запись неподвижных изображений на "Memory Stick" - Фотосъемка с сохранением в память

(3) Нажмите кнопку PHOTO сильнее.
Таймер автоспуска начнет обратный отсчет от 10 с звуковым сигналом. В последние две секунды обратного отсчета этот сигнал ускорится, затем автоматически начнется запись.



To record moving pictures on "Memory Stick"s with the self-timer

Press START/STOP in step 3. To cancel recording, press START/STOP again.

To cancel self-timer recording

Press ⏲ (self-timer) so that the ⏲ (self-timer) indicator disappears on the screen. You cannot cancel the self-timer recording using the Remote Commander.

Note

The self-timer recording mode is automatically cancelled when:
- – Self-timer recording is finished.
- – The POWER switch is set to OFF (CHG) or VCR.

To check the image to be recorded

You can check the image with pressing the PHOTO button lightly, then press it deeper to start the self-timer recording.

Как записать движущиеся изображения на "Memory Stick" с помощью автоспуска

Нажмите кнопку START/STOP в пункте 3. Чтобы прекратить запись, повторно нажмите кнопку START/STOP.

Как отменить запись с использованием автоспуска

Нажмите кнопку ⏲ (автоспуск), чтобы индикатор ⏲ (автоспуск) исчез с экрана. Нельзя отменить запись с автоспуском с помощью пульта дистанционного правления.

Примечание

Режим записи с использованием автоспуска автоматически прекращается, если:
- – запись с использованием автоспуска завершена;
- – переключатель POWER установлен в положение OFF (CHG) или VCR.

Как проверить записываемое изображение

Можно проверить записываемое изображение, слегка нажав кнопку PHOTO, затем нажмите ее сильнее, чтобы запустить запись с помощью автоспуска.

Recording an image from a tape as a still image

Your camcorder can read moving picture data recorded on a tape and record it as a still image on a "Memory Stick." Your camcorder can also take in moving picture data through the input connector and record it as a still image on a "Memory Stick."

Before operation
- Insert a recorded tape into your camcorder.
- Insert a "Memory Stick" into your camcorder.

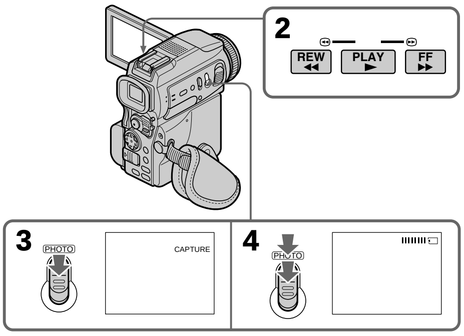
(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press ▶. The picture recorded on the tape is played back.
(3) Keep pressing PHOTO lightly until the picture from the tape freezes. CAPTURE appears on the screen. Recording does not start yet.
(4) Press PHOTO deeper. The image displayed on the screen will be recorded on a "Memory Stick." Recording is complete when the bar scroll indicator disappears.

Запись изображения с ленты как неподвижного изображения

Видеокамера позволяет считывать данные движущегося изображения с ленты и записывать неподвижные изображения на "Memory Stick". Видеокамера может также принимать поток данных движущегося изображения через входной разъем, аналогично записывая неподвижные изображения на "Memory Stick".

Перед началом работы
- Вставьте ленту с записью в видеокамеру.
- Вставьте "Memory Stick" в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите кнопку ▶. Начнется воспроизведение записанного на ленте изображения.
(3) Несильно нажмите и удерживайте нажатой кнопку PHOTO, до тех пор пока считываемое с ленты изображение не остановится. На экране появится индикатор CAPTURE. Запись еще не начинается.
(4) Нажмите кнопку PHOTO сильнее. Будет выполнена запись изображения с экрана на "Memory Stick". Запись считается завершенной, когда исчезнет полоса индикатора прокрутки.



Recording an image from a tape as a still image

Image size of still images

Image size is automatically set to 640 × 480.

When the access lamp is lit or flashing

Do not shake or strike the unit. As well do not turn the power off , eject a "Memory Stick". Otherwise, the image data breakdown may occur.

If "⊠" appears on the screen

The inserted "Memory Stick" is incompatible with your camcorder because its format does not conform with your camcorder. Check the format of the "Memory Stick."

If you press PHOTO lightly in the playback mode

Your camcorder stops momentarily.

Sound recorded on a tape

You cannot record the audio from a tape.

Titles have already recorded on tapes

You cannot record the titles on "Memory Stick"s. The title does not appear while you are recording a still image with PHOTO.

Recording date/time

The recording data (date/time) when it is recorded on "Memory Stick" is recorded. Various settings are not recorded.

When you press PHOTO on the Remote Commander

Your camcorder immediately records the image that is on the screen when you press the button.

Запись изображения с ленты как неподвижного изображения

Размер изображения для фотоснимка

Автоматически устанавливается размер изображения 640 × 480.

Если горит или мигает индикатор обращения к памяти

Не трясите камеру и не стучите по ней. Также не выключайте питание и не вытаскивайте "Memory Stick".
Иначе может произойти повреждение видеоданных.

Если на экране появляется индикатор "⊠"

Вставленная "Memory Stick" не совместима с данной видеокамерой, поскольку не совпадают их форматы. Проверьте формат "Memory Stick".

Если слегка нажать кнопку PHOTO в режиме воспроизведения

Запись немедленно прекратиться.

Звук, записанный на ленте

Выполнить запись звука с ленты нельзя.

Титры, записанные на ленте

Переписать титры на "Memory Stick" нельзя. При записи неподвижного изображения с помощью кнопки PHOTO титры не появляются.

Дата и время записи

При записи на "Memory Stick" также сохраняются данные о записи (дата и время ее выполнения). Специальные настройки при этом не записываются.

Если нажата кнопка PHOTO на пульте дистанционного управления

Видеокамера немедленно записывает изображение, отображающееся на экране в момент нажатия кнопки.

Recording an image from a tape as a still image

Recording a still image from other equipment

Before operation

Set DISPLAY to LCD in the menu settings. (The default setting is LCD.)

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Play back the recorded tape, or turn the TV on to see the desired programme.
The image of the other equipment is displayed on the LCD screen or viewfinder.
(3) Follow steps 3 and 4 on page 167.

Using the A/V connecting cable

Запись изображения с ленты как неподвижного изображения

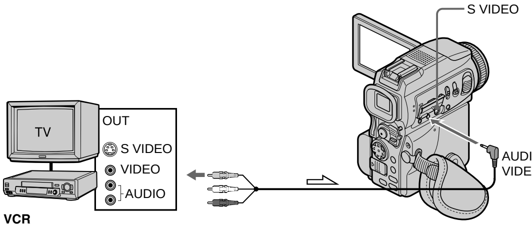
Запись неподвижного изображения с другого оборудования

Перед началом работы

Для DISPLAY в настройках меню видеокамеры установите LCD. (LCD устанавливается по умолчанию.)

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Запустите ленту с записью на воспроизведение или включите телевизор для просмотра необходимой программы.
Изображение с этого внешнего оборудования отображается на ЖК-дисплее или в видоискателе.
(3) Выполните пункты 3 и 4, описанные на стр. 167.

Использование соединительного кабеля аудио/видео



: Signal flow / Передача сигнала

Connect the yellow plug of the A/V connecting cable to the video jack on the VCR or the TV.

If your TV or VCR has an S video jack

Pictures can be reproduced more faithfully by using an S video cable (optional).
With this connection, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable.
Connect an S video cable (optional) to the S video jacks of both your camcorder and the TV or VCR. This connection produces higher quality DV format pictures.

Подключите желтый штекер соединительного кабеля аудио/видео к гнезду видеовыхода видеомагнитофона или телевизора.

Если на телевизоре или видеомагнитофоне имеется гнездо S-видео

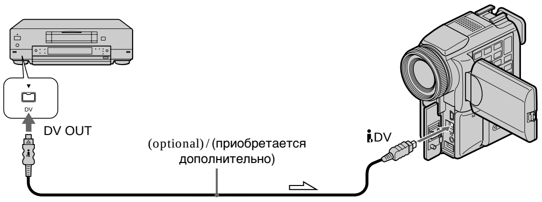
Воспроизведение кадров будет более качественным, если используется кабель S-видео (приобретается дополнительно).
При таком соединении не нужно подключать желтый (видео) штекер соединительного кабеля аудио/видео.
Вставьте штекеры кабеля S-видео в гнезда S-видео на видеокамере и телевизоре или видеомагнитофоне.
Это соединение обеспечивает высокое качество изображений в формате DV.

Recording an image from a tape as a still image

Using the i.LINK cable (DV connecting cable)

Запись изображения с ленты как неподвижного изображения

Как использовать кабель i.LINK (соединительный кабель DV)



: Signal flow / Передача сигнала

Note

The “⍂” may flash in the following instances. If this happens, eject and insert “Memory Stick“ again, and record distortion-free images.

- When recording on a tape in a poor recording state, for example, on a tape that has been repeatedly used for dubbing
- When attempting to input images that are distorted due to poor radio wave reception when a TV tuner unit is in use

Примечание

Индикатор “⍂” может замигать в перечисленных ниже случаях. Если это происходит, вытащите и повторно вставьте “Memory Stick”, чтобы устранить искажения при записи видеоматериала.

- Если выполняется запись на ленту, не обеспечивающую удовлетворительного качества записи, например на ленту, которая уже многократно использовалась для перезаписи
- Если записываемое с телевизора изображение содержит искажения, вызванные плохим качеством телевизионного сигнала

Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

You can superimpose a still image you have recorded on the “Memory Stick” on top of the moving image you are recording. You can record the superimposed images on a tape or a “Memory Stick.” (However, you can record only superimposed still images on the “Memory Stick.”)

M. CHROM (Memory chromakey)
You can swap a blue area of a still image such as an illustration or a frame with a moving image.

M. LUMI (Memory luminancekey)
You can swap a brighter area of a still image such as a handwritten illustlation or title with a moving image. Record a title on the “Memory Stick” before a trip or event for convenience.

C. CHROM (Camera chromakey)
You can superimpose a moving image on top of a still image such as an image can be used as background. Shoot the subject against a blue background. The blue area of the moving image will be swapped with a still image.

M. OVERLAP* (Memory overlap)
You can make a moving image fade in on top of a still image recorded on the “Memory Stick” as the overlap function.

Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение – Функция MEMORY MIX

Можно выполнить наложение неподвижного изображения, записанного на “Memory Stick”, поверх записываемого движущегося изображения. Получившийся в результате наложения видеоматериал можно записать на ленту или на “Memory Stick”. (Однако, неподвижные изображения с наложением можно записывать только на “Memory Stick”.)

M. CHROM (цветовая рирпроекция изображения в памяти)
Можно выполнить замену синей части неподвижного изображения, например иллюстрации или кадра, движущимся изображением.

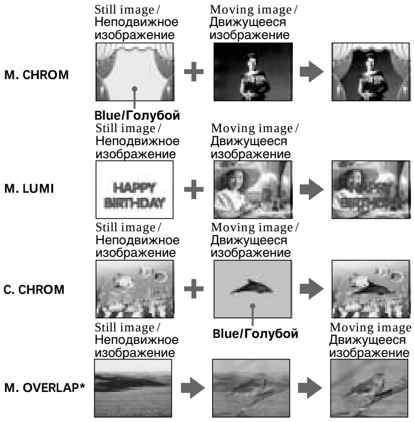
M. LUMI (яркостная рирпроекция изображения в памяти)
Можно выполнить замену более яркой части неподвижного изображения, например нарисованной от руки иллюстрации или титра, движущимся изображением. Удобно, если этот титр заранее будет записан на “Memory Stick” перед поездкой или событием.

C. CHROM (цветовая рирпроекция изображения, снимаемого камерой)
Можно выполнить наложение движущегося изображения поверх неподвижного изображения, так чтобы его изображение использовалось в качестве фона. Выполните съемку объекта на голубом фоне. Голубые участки движущегося изображения будут заменяться неподвижным изображением.

M. OVERLAP* (наложение изображения из памяти)
С помощью функции наложения можно выполнить плавный ввод движущегося изображения поверх записанного на “Memory Stick” неподвижного изображения.

Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение — Функция MEMORY MIX


Still image / Неподвижное изображение
Moving image / Движущееся изображение
M. CHROM
Blue/Голубой
M. LUMI
HAPPY BIRTHDAY
C. CHROM
Blue/Голубой
M. OVERLAP*

* The superimposed image using Memory overlap function can be recorded on tapes only.

* Видеоматериал, полученный с помощью функции наложения из памяти, может записываться только на ленту.

Recording superimposed images on a tape

Before operation

- Insert a tape for recording into your camcorder.
- Insert a “Memory Stick” recorded still images into your camcorder.

(1) Set the POWER switch to CAMERA.
(2) Press MEMORY MIX in the standby mode.
The last recorded or last composed image appears on the lower part of the screen as a thumbnail image.
(3) Press MEMORY+ / – to select the still image you want to superimpose.
To see the previous image, press MEMORY –.
To see the next image, press MEMORY+.
(4) Select the desired mode with the control button.
The mode changes as follows:
M. CHROM ←→ M. LUMI ←→ C. CHROM ←→ M. OVERLAP

Запись на ленту изображения, полученного наложением

Перед началом работы

- Вставьте ленту для записи в видеокамеру.
- Вставьте “Memory Stick”, на которой записано неподвижное изображение, в видеокамеру

(1) Установите переключатель POWER в положение CAMERA.
(2) Находясь в режиме ожидания, нажмите кнопку MEMORY MIX.
В нижней части экрана в уменьшенном виде появится последнее записанное или последнее составленное изображение.
(3) Используйте кнопку MEMORY+/–, чтобы выбрать нужное неподвижное изображение для наложения.
Чтобы увидеть предыдущее изображение, нажмите MEMORY –.
Чтобы увидеть следующее изображение, нажмите MEMORY +.
(4) Выберите нужный режим с помощью управляющей клавиши.
Смена режимов происходит в следующем порядке:
M. CHROM ←→ M. LUMI ←→ C. CHROM ←→ M. OVERLAP

Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

(5) Press ● on the control button.
The still image is superimposed on the moving image.
(6) Press ◀/▶ on the control button to adjust the effect.

M. CHROM – The colour (blue) scheme of the area in the still image which is to be swapped with a moving image
M. LUMI – The colour (bright) scheme of the area in the still image which is to be swapped with a moving image
C. CHROM – The colour (blue) scheme of the area in the moving image which is to be swapped with a still image
M. OVERLAP – No adjustment necessary

The fewer bars there are on the screen, the stronger the effect.

(7) Press START / STOP to start recording.

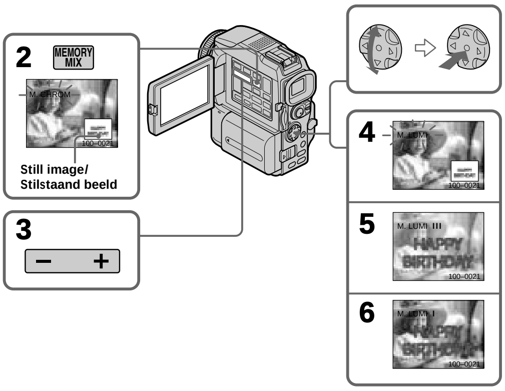
Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение — Функция MEMORY MIX

(5) Нажмите ● на управляющей клавише.
Будет выполнено наложение неподвижного изображения на движущееся изображение.
(6) Отрегулируйте действие эффекта с помощью ◀/▶ на управляющей клавише.

M. CHROM – Цветовая гамма (голубая) участка неподвижного изображения, который будет заменен движущимся изображением.
M. LUMI – Цветовая гамма (яркая) участка неподвижного изображения, который будет заменен движущимся изображением.
C. CHROM – Цветовая гамма (голубая) участка движущегося изображения, который будет заменен неподвижным изображением.
M. OVERLAP – настройка не требуется

Чем меньше полосок высвечивается на экране, тем сильнее эффект.

(7) Чтобы начать запись, нажмите кнопку START/STOP.



Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

To change the still image to superimpose

Do either of the following:

- – Press MEMORY+ / – before step 7.
- – Press ● on the control button before step 7, and repeat the procedure from step 4.

To change the mode setting

Press ● on the control button before step 7, and repeat the procedure from step 4.

To cancel MEMORY MIX

Press MEMORY MIX.

Notes

- You cannot use MEMORY MIX function for moving pictures recorded on “Memory Stick”s.
- When the overlapping still image has a large amount of white, the thumbnail image of the picture may not be clear.

Image data modified with your computers or shot with other equipment

You may not be able to play them back with your camcorder.

When you select M. OVERLAP

You cannot change the still image or the mode setting.

During recording

You cannot change the mode setting.

To record the superimposed image as a still image

Press PHOTO deeper in step 7.

Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение - Функция MEMORY MIX

Как сменить неподвижное изображение для наложения

Выполните одну из следующих операций:

- – Нажмите кнопку MEMORY+/– прежде чем переходить к пункту 7.
- – Нажмите ● на управляющей клавише прежде чем переходить к пункту 7, а затем повторите процедуру начиная с пункта 4.

Как изменить параметры режима

Нажмите ● на управляющей клавише прежде чем переходить к пункту 7, а затем повторите процедуру начиная с пункта 4.

Как отменить функцию MEMORY MIX

Нажмите кнопку MEMORY MIX.

Примечания

- Нельзя использовать функцию MEMORY MIX для движущихся изображений, записанных на “Memory Stick”.
- Если неподвижное изображение для наложения содержит большое количество фрагментов белого цвета, его уменьшенное изображение может быть не четким.

Видеоматериалы, измененные с помощью компьютера или снятые на другом оборудовании

Возможно появление проблем с воспроизведением этих материалов данной виднокамерой.

Если выбрана операция M. OVERLAP

Нельзя изменять ни накладываемое неподвижное изображение, ни параметры режима.

Во время записи

Нельзя изменять параметры режима.

Как записать полученное наложением изображение как неподвижное изображение

Сильнее нажмите кнопку PHOTO в пункте 7.

Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

Recording superimposed images on a “Memory Stick” as a still image

Before operation

Insert a “Memory Stick” recorded still images into your camcorder.

(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.

(2) Press MEMORY MIX.
The last recorded or last composed image appears on the lower part of the screen as a thumbnail image.

(3) Press MEMORY+ / – to select the image you want to superimpose.
To see the previous image, press MEMORY –.
To see the next image, press MEMORY+.

(4) Select the desired mode with the control button.
The mode changes as follows:
M. CHROM ←→ M. LUMI ←→ C. CHROM

(5) Press ● on the control button.
The still image is superimposed on the moving image.

(6) Press ◀/▶ on the control button to adjust the effect.

M. CHROM	– The colour (blue) scheme of the area in the still image which is to be swapped with a moving image
M. LUMI	– The colour (bright) scheme of the area in the still image which is to be swapped with a moving image
C. CHROM	– The colour (blue) scheme of the area in the moving image which is to be swapped with a still image

The fewer bars there are on the screen, the stronger the effect.

(7) Press PHOTO deeper to start recording.
The image displayed on the screen will be recorded on a “Memory Stick.” Recording is complete when the bar scroll indicator disappears.

Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение - Функция MEMORY MIX

Запись неподвижного изображения, полученного наложением, на “Memory Stick”

Перед началом работы

Вставьте “Memory Stick”, на которой записаны неподвижные изображения, в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.

(2) Нажмите кнопку MEMORY MIX.
В нижней части экрана в уменьшенном виде появится последнее записанное или последнее составленное изображение.

(3) Используйте кнопку MEMORY+/–, чтобы выбрать нужное неподвижное изображение для наложения.
Чтобы увидеть предыдущее изображение, нажмите MEMORY –.
Чтобы увидеть следующее изображение, нажмите MEMORY +.

(4) Выберите нужный режим с помощью управляющей клавиши.
Смена режимов происходит в следующем порядке:
M. CHROM ←→ M. LUMI ←→ C. CHROM

(5) Нажмите ● на управляющей клавише.
Будет выполнено наложение неподвижного изображения на движущееся изображение.

(6) Отрегулируйте действие эффекта с помощью ◀/▶ на управляющей клавише.

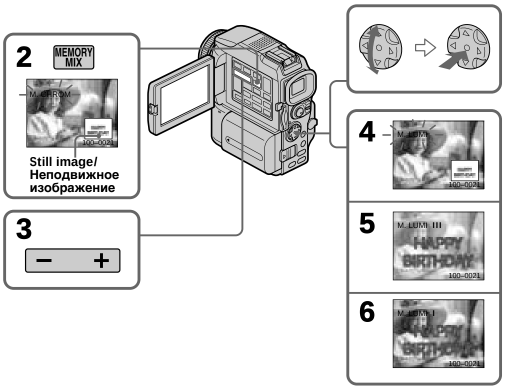
M. CHROM	– Цветовая гамма (голубая) участка неподвижного изображения, который будет заменен движущимся изображением.
M. LUMI	– Цветовая гамма (яркая) участка неподвижного изображения, который будет заменен движущимся изображением.
C. CHROM	– Цветовая гамма (голубая) участка движущегося изображения, который будет заменен неподвижным изображением.

Чем меньше полосок высвечивается на экране, тем сильнее эффект.

(7) Нажмите кнопку PHOTO сильнее, чтобы начать запись.
Будет выполнена запись изображения с экрана на “Memory Stick”. Запись считается завершенной, когда исчезнет полоса индикатора прокрутки.

Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение — Функция MEMORY MIX



To change the still image to superimpose

Do either of the following:

- – Press MEMORY+ / – before step 7.
- – Press ● on the control button before step 7, and repeat the procedure from step 4.

To change the mode setting

Press ● on the control button before step 7, and repeat the procedure from step 4.

To cancel MEMORY MIX

Press MEMORY MIX.

Как сменить неподвижное изображение для наложения

Выполните одну из следующих операций:

- – Нажмите кнопку MEMORY+/– прежде чем переходить к пункту 7.
- – Нажмите ● на управляющей клавише прежде чем переходить к пункту 7, а затем повторите процедуру начиная с пункта 4.

Как изменить параметры режима

Нажмите ● на управляющей клавише прежде чем переходить к пункту 7, а затем повторите процедуру начиная с пункта 4.

Как отменить функцию MEMORY MIX

Нажмите кнопку MEMORY MIX.

Superimposing a still image in the “Memory Stick” on an image – MEMORY MIX

Notes

- You cannot use MEMORY MIX function for moving pictures recorded on “Memory Stick”s.
- When the overlapping still image has a large amount of white, the thumbnail image of the picture may not be clear.

Image data modified with your computers or shot with other equipment

You may not be able to play them back with your camcorder.

During recording

You cannot change the mode setting.

When recording images on a “Memory Stick” using the MEMORY MIX function

The PROGRAM AE function does not work. (The indicator flashes.)

The “Memory Stick” supplied with your camcorder stores 20 images

- – For M. CHROM: 18 images (such as a frame) 100-0001~100-0018
- – For C. CHROM: two images (such as a background) 100-0019~100-0020

Sample images

Sample images stored in the “Memory Stick” supplied with your camcorder are protected (p. 210).

Наложение неподвижного изображения с “Memory Stick” на изображение — Функция MEMORY MIX

Примечания

- Нельзя использовать функцию MEMORY MIX для движущихся изображений, записанных на “Memory Stick”.
- Если неподвижное изображение для наложения содержит большое количество фрагментов белого цвета, его уменьшенное изображение может быть не четким.

Видеоматериалы, измененные с помощью компьютера или снятые на другом оборудовании

Возможно появление проблем с воспроизведением этих материалов данной вдеокамерой.

Во время записи

Нельзя изменять параметры режима.

Если изображение записывается на “Memory Stick” с помощью функции MEMORY MIX

Функция PROGRAM AE не работает. (Мигает индикатор.)

“Memory Stick”, прилагающаяся в комплекте к данной видеокамере вмещает 20 изображений

- – Для M. CHROM: 18 изображений (например, кадров) 100-0001~100-0018
- – Для C. CHROM: два изображения (например, фоновых) 100-0019~100-0020

Образцы изображений

Образцы изображений на “Memory Stick”, прилагающейся к данной видеокамере, защищены от стирания (стр. 210).

Recording moving pictures on “Memory Stick”s – MPEG movie recording

You can record moving pictures with sound on “Memory Stick”s.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

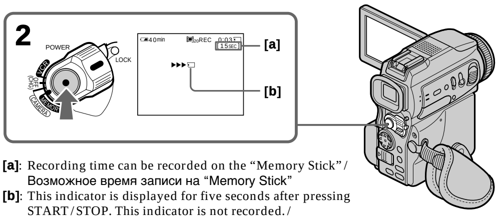
(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press START/STOP. Your camcorder starts recording. The camera recording lamp located on the front of your camcorder lights up.
When IMAGESIZE in the menu settings is set to 320 × 240, the maximum recording time is 15 seconds. However, when IMAGESIZE in the menu settings is set to 160 × 112, the maximum recording time is 60 seconds.

Запись движущихся изображений на “Memory Stick” – Запись фильмов MPEG

“Memory Stick” позволяет выполнять запись движущихся изображений со звуковым сопровождением.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку START/STOP.
Видеокамера начнет запись. Загорается световой индикатор записи, расположенный на передней панели видеокамеры.
Если для параметра IMAGESIZE в настройках меню установлено значение 320 × 240, максимальное время записи составляет 15 секунд. Однако, если установить для параметра IMAGESIZE значение 160 × 112, максимальное время записи увеличится до 60 секунд.



[a]: Recording time can be recorded on the “Memory Stick”/
Возможное время записи на “Memory Stick”
[b]: This indicator is displayed for five seconds after pressing START/STOP. This indicator is not recorded./
Этот индикатор высвечивается в течение 5 секунд после нажатия кнопки START/STOP. Он не записывается.

To stop recording
Press START/STOP.

Как прекратить запись
Нажмите кнопку START/STOP.

Recording moving pictures on “Memory Stick”s – MPEG movie recording

Note
Sound is recorded in monaural.

When the POWER switch is set to MEMORY
The following functions do not work:
– Wide mode
– Digital zoom
– SteadyShot function
– SUPER NIGHTSHOT
– Fader
– Picture effect
– Digital effect
– Title
– Low lux of PROGRAM AE (The indicator flashes.)
– Sports lesson of PROGRAM AE (The indicator flashes.)

When using an external flash (optional)
Turn the power of the external flash off when recording moving pictures on “Memory Stick”s. Otherwise, the charging sound for the flash may be recorded.

Recording date/time
The date/time are not displayed while recording. However, they are automatically recorded onto the “Memory Stick.”
To display the recording date/time, press DATA CODE on the Remote Commander during playback. Various settings cannot be recorded.

During recording on “Memory Stick”
Do not eject the cassette tape from your camcorder. During ejecting the tape, sound is not recorded on the “Memory Stick.”

When the POWER switch is set to MEMORY
The angle of view is slightly larger compared with the angle of view in CAMERA mode.

Запись движущихся изображений на “Memory Stick” – Запись фильмов MPEG

Примечание
Звук записывается в монофоническом режиме.

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Не будут работать следующие функции:
– широкоэкранный режим
– цифровой вариообъектив
– функция устойчивой съемки (SteadyShot)
– функция SUPER NIGHTSHOT
– введение/выведение изображения
– эффект изображения
– цифровой эффект
– титр
– режим низкой освещенности PROGRAM AE (индикатор мигает)
– режим спортивных состязаний PROGRAM AE (индикатор мигает)

Если используется внешняя вспышка (приобретается дополнительно)
При записи движущихся изображений на “Memory Stick” отключите электропитание внешней вспышки.
Иначе может быть записан звук, издаваемый во время зарядки вспышки.

Дата и время записи
Дата и время не отображаются во время записи.
Однако они автоматически записываются на “Memory Stick”.
Чтобы просмотреть дату и время выполнения записи, при воспроизведении нажмите кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления. Специальные настройки при этом не записываются.

При записи на “Memory Stick”
Не вытаскивайте кассетную ленту из видеокамеры. В тот момент, когда лента вытащена, звук не будет записываться на “Memory Stick”.

Если переключатель POWER установлен в положение MEMORY
Угол охвата изображения будет немного больше, чем в режиме CAMERA.

Recording a picture from a tape as a moving picture

Your camcorder can read moving picture data recorded on a tape and record it as a moving picture on a “Memory Stick.” Your camcorder can also take in moving picture data through the input connector and record it as a moving picture on a “Memory Stick.”

Before operation
- Insert a recorded tape into your camcorder.
- Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

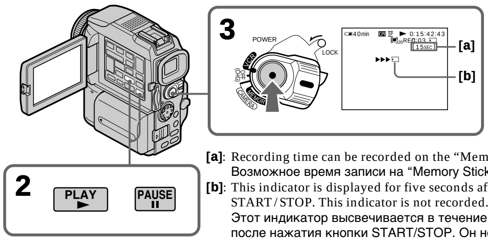
(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press ►. The picture recorded on the tape is played back.
And press ❚❚ at the scene where you want to start recording from.
(3) Press START/STOP on your camcorder.
When IMAGESIZE in the menu settings is set to 320 × 240, the maximum recording time is 15 seconds. However, when IMAGESIZE in the menu settings is set to 160 × 112, the maximum recording time is 60 seconds.

Запись изображения с ленты как движущегося изображения

Видеокамера позволяет считывать данные движущегося изображения с ленты и записывать движущиеся изображения на “Memory Stick”. Видеокамера может также принимать данные движущегося изображения через входной разъем, аналогично записывая движущиеся изображения на “Memory Stick”.

Перед началом работы
- Вставьте ленту с записью в видеокамеру.
- Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите кнопку ►. Начнется воспроизведение записанного на ленте движущегося изображения.
Когда на экране появится кадр, с которого должна начаться запись, нажмите кнопку ❚❚.
(3) Нажмите кнопку START/STOP на видеокамере.
Если для параметра IMAGESIZE в настройках меню установлено значение 320 × 240, максимальное время записи составляет 15 секунд. Однако, если установить для параметра IMAGESIZE значение 160 × 112, максимальное время записи увеличится до 60 секунд.



[a]: Recording time can be recorded on the “Memory Stick.”/
Возможное время записи на “Memory Stick”
[b]: This indicator is displayed for five seconds after pressing START/STOP. This indicator is not recorded./
Этот индикатор высвечивается в течение 5 секунд после нажатия кнопки START/STOP. Он не записывается.

To stop recording
Press START/STOP.

Как прекратить запись
Нажмите кнопку START/STOP.

Recording a picture from a tape as a moving picture

Notes
- Sound recorded in 48 kHz is converted to one in 32 kHz when recording images from a tape to “Memory Stick”s.
- Sound recorded in stereo is converted to monaural sound when recording from tapes.

When the access lamp is lit or flashing
Do not shake or strike the unit. As well do not turn the power off, eject a “Memory Stick” or remove the battery pack. Otherwise, the image data breakdown may occur.

Titles have already recorded on tapes
You cannot record the titles on “Memory Stick”s. The title does not appear while you are recording a moving image with START/STOP.

If “⊘ AUDIO ERROR” is displayed
Sound that cannot be recorded by your camcorder has been recorded. Connect the A/V connecting cable to input images from an external unit used to play back the image (p. 182).

Recording date/time
The recording data (date/time) when it is recorded on “Memory Stick” is recorded. Various settings are not recorded.

Запись изображения с ленты как движущегося изображения

Примечания
- При записи изображений с ленты на “Memory Stick” звук, записанный с частотой 48 кГц, преобразуется в 32 кГц.
- При записи с ленты также происходит преобразование стереозвука в монофонический.

Если горит или мигает индикатор обращения к памяти
Не трясите видеокамеру и не стучите по ней. Кроме того, не выключайте питание, не вытаскивайте “Memory Stick” и не снимайте батарейный блок. Иначе может произойти повреждение видеоданных.

Титры, записанные на ленте
“Memory Stick” не позволяет записывать титры.
Поэтому, титры не появляются при записи движущихся изображений с помощью кнопки START/STOP.

Если высвечивается индикатор “⊘ AUDIO ERROR”
Была попытка выполнить запись звука, который не может быть записан этой видеокамерой. Подключите соединительный кабель аудио/видео чтобы ввести видеоданные с внешнего устройства, используемого для воспроизведения изображений (стр. 182).

Дата и время записи
При записи на “Memory Stick” также сохраняются данные о записи (дата и время ее выполнения). Специальные настройки при этом не записываются.

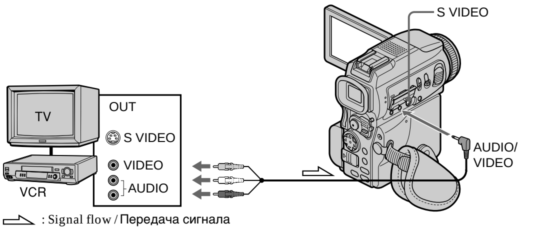
Recording a picture from a tape as a moving picture

Recording a moving picture from other equipment

Before operation
Set DISPLAY to LCD in the menu settings. (The default setting is LCD.)

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Play back the recorded tape, or turn the TV on to see the desired programme.
The image of the other equipment is displayed on the LCD screen or viewfinder.
(3) Follow the procedure on page 180 from the step 3 onwards at the point where you want to start recording from.

Using the A/V connecting cable



Connect the yellow plug of the A/V connecting cable to the video jack on the VCR or the TV.

If your TV or VCR has an S video jack
Pictures can be reproduced more faithfully by using an S video cable (optional).
With this connection, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable.
Connect an S video cable (optional) to the S video jacks of both your camcorder and the TV or VCR.
This connection produces higher quality DV format pictures.

Запись изображения с ленты как движущегося изображения

Запись движущегося изображения с другого оборудования

Перед началом работы
Для пункта DISPLAY в настройках меню установите LCD. (LCD устанавливается по умолчанию.)

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Запустите ленту с записью на воспроизведение или включите телевизор для просмотра необходимой программы.
Изображение с этого внешнего оборудования отображается на ЖК-дисплее или в видоискателе.
(3) Когда появится кадр, с которого должна начаться запись, следуйте процедуре, описанной на стр. 180, начиная с пункта 3 и далее.

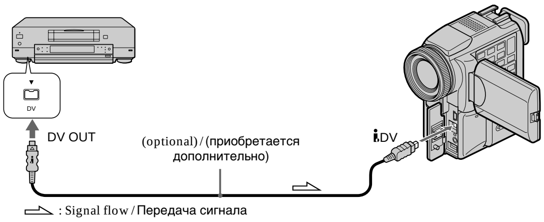
Использование соединительного кабеля аудио/видео

Подключите желтый штекер соединительного кабеля аудио/видео к гнезду видеовыхода видеомагнитофона или телевизора.

Если на телевизоре или видеомагнитофоне имеется гнездо S-видео
Воспроизведение кадров будет более качественным, если используется кабель S-видео (приобретается дополнительно).
При таком соединении не нужно подключать желтый (видео) штекер соединительного кабеля аудио/видео.
Вставьте штекеры кабеля S-видео (приобретается дополнительно) в соответствующие гнезда S-видео на видеокамере и телевизоре или видеомагнитофоне.
Это соединение обеспечивает высокое качество изображений в формате DV.

Recording a picture from a tape as a moving picture

Using the i.LINK cable (DV connecting cable)


DV
DV OUT
(optional) / (приобретается дополнительно)
DV
: Signal flow / Передача сигнала

Note
The “⊘” may flash in the following instances. If this happens, eject and insert “Memory Stick” again, and record distortion-free images.
– When recording on a tape in a poor recording state, for example, on a tape that has been repeatedly used for dubbing
– When attempting to input images that are distorted due to poor radio wave reception when a TV tuner unit is in use

During recording on “Memory Stick”
Do not eject the cassette tape from your camcorder. During ejecting the tape, sound is not recorded on the “Memory Stick.”

Запись изображения с ленты как движущегося изображения

Как использовать кабель i.LINK (соединительный кабель DV)

Примечание
Индикатор “⊘” может замигать в перечисленных ниже случаях. Если это происходит, вытащите и повторно вставьте “Memory Stick”, чтобы устранить искажения при записи видеоматериала.
– Если выполняется запись на ленту, не обеспечивающую удовлетворительного качества записи, например на ленту, которая уже многократно использовалась для перезаписи.
– Если записываемое с телевизора изображение содержит искажения, вызванные плохим качеством телевизионного сигнала.

При записи на “Memory Stick”
Не вытаскивайте кассетную ленту из видеокамеры. В тот момент, когда лента вытащена, звук не будет записываться на “Memory Stick”.

Recording edited pictures as a moving picture – Digital program editing (on “Memory Stick”s)

You can duplicate selected scenes (programmes) for editing onto “Memory Stick”s.

Making the programme

(1) Set the POWER switch to VCR on your camcorder.
(2) Insert the tape for playback, and a “Memory Stick” for recording into your camcorder.
(3) Press MENU, then select and decide upon VIDEO EDIT in ETC with the control button (p. 132).
(4) Select and decide upon MEMORY with the control button.
(5) Select and decide upon IMAGE SIZE with the control button.
When IMAGE SIZE is set to 320 × 240, the maximum recording time is 15 seconds.
However, when IMAGE SIZE is set to 160 × 112, the maximum recording time is 60 seconds.
(6) Search for the beginning of the first scene you want to insert using the video operation buttons, then pause playback.
You can fine-adjust one frame at a time with EDITSEARCH.
(7) Press MARK on the Remote Commander, or ● on the control button.
The IN point of the first programme is set, and the top part of the programme mark changes to light blue.
(8) Search for the end of the first scene you want to insert using the video operation buttons, then pause playback.
(9) Press MARK on the Remote Commander, or ● on the control button.
The OUT point of the first programme is set, then the bottom part of the programme mark changes to light blue.
(10) Repeat steps 6 to 9, then set the programme.
When one programme is set, the programme mark changes to light blue.
You can set 20 programmes in maximum.

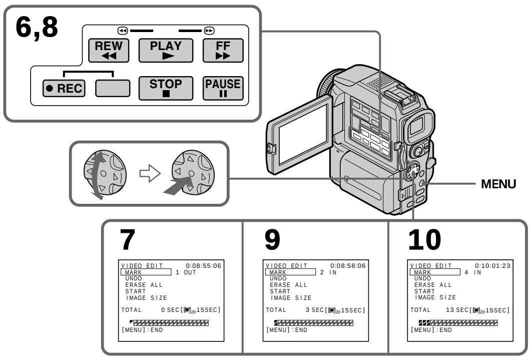
Запись смонтированных изображений как движущегося изображения - Цифровой монтаж программы (на “Memory Stick”)

Выбранные эпизоды (программы) можно перезаписывать для монтажа на “Memory Stick”.

Составление программы

(1) Установите переключатель POWER на видеокамере в положение VCR.
(2) Установите в видеокамеру ленту для воспроизведения и “Memory Stick” для записи.
(3) Нажмите кнопку MENU, затем выберите VIDEO EDIT в ETC с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(4) Выберите MEMORY с помощью управляющей клавиши.
(5) Выберите IMAGE SIZE с помощью управляющей клавиши. Если для параметра IMAGE SIZE установлено значение 320 × 240, максимальное время записи составляет 15 секунд. Однако, если уменьшить IMAGE SIZE до 160 × 112, максимальное время записи увеличиться до 60 секунд.
(6) Найдите начало первого вставляемого эпизода с помощью кнопок управления видео, затем поставьте воспроизведение на паузу. Точную покадровую настройку можно выполнить с помощью кнопки EDITSEARCH.
(7) Нажмите кнопку MARK на пульте дистанционного управления или ● на управляющей клавише. Будет установлена позиция IN первой части программы, а цвет верхней части метки программы изменится на светло-голубой.
(8) Найдите конец первого вставляемого эпизода с помощью кнопок управления видео, затем поставьте воспроизведение на паузу.
(9) Нажмите кнопку MARK на пульте дистанционного управления или ● на управляющей клавише. Будет установлена позиция OUT первой части программы, а цвет нижней части метки программы изменится на светло-голубой.
(10) Повторите пункты 6–9, затем установите программу. Когда программа установлена, цвет ее метки изменяется на светло-голубой. Можно устанавливать не более 20 программ.

Recording edited pictures as a moving picture – Digital program editing (on “Memory Stick”s)



Erasing the programme you have set

Erase OUT first and then IN from of the last programme.

(1) Select and decide upon UNDO with the control button.
(2) Select and decide upon EXECUTE with the control button.
The last set programme mark flashes, then the setting is cancelled.

To cancel erasing
Select and decide upon RETURN with the control button in step 2.

Erasing all programmes

(1) Select and decide upon VIDEO EDIT, then select and decide upon MEMORY with the control button.
(2) Select and decide upon ERASE ALL, then select and decide upon EXECUTE with the control button.
All the programme marks flash, then the settings are cancelled.

Запись смонтированных изображений как движущегося изображения - Цифровой монтаж программы (на “Memory Stick”)

Стирание установленной программы

Удалите сначала позицию OUT, а затем позицию IN последней установленной программы.

(1) Выберите UNDO с помощью управляющей клавиши.
(2) Выберите EXECUTE с помощью управляющей клавиши.
Метка последней установленной программы начнет мигать, затем установка отменяется.

Отмена стирания
В пункте 2 с помощью управляющей клавиши выберите RETURN.

Стирание всех программ

(1) С помощью управляющей клавиши выберите VIDEO EDIT, а затем - MEMORY.
(2) С помощью управляющей клавиши выберите ERASE ALL, затем - EXECUTE.
Метки всех установленных программ начнут мигать, после чего их установки будут отменены.

Recording edited pictures as a moving picture – Digital program editing (on “Memory Stick”s)

To cancel erasing all programmes
Select and decide upon RETURN with the control button in step 2.

To cancel a programme you have set
Press MENU.
The programme is stored in memory until the tape is ejected.

Notes
- You cannot dub the titles, display indicators, or the contents of cassette memory.
- You cannot operate recording during the digital program editing on “Memory Stick”s.
- You cannot set IN or OUT on a blank portion of the tape.
- If there is a blank portion between IN and OUT on the tape, the total time code may not be displayed correctly.

During making a programme
If you eject the cassette, NOT READY appears on the screen. The programme will be erased.

If you set over the maximum recording time
The programme mark changes to yellow, and OVER 15 SEC LIMIT appears when IMAGE SIZE is set to 320 × 240, or OVER 60 SEC LIMIT appears when IMAGE SIZE is set to 160 × 112. However, you can record up to the maximum recording time.

Запись смонтированных изображений как движущегося изображения - Цифровой монтаж программы (на “Memory Stick”)

Отмена стирания всех программ
В пункте 2 с помощью управляющей клавиши выберите RETURN.

Отмена установленной программы
Нажмите кнопку MENU.
Программа сохраняется в памяти до тех пор, пока лента не будет извлечена.

Примечания
- Невозможна перезапись титров, экранных индикаторов или содержимого кассетной памяти.
- Во время цифрового монтажа программы выполнение записи на “Memory Stick” невозможно.
- На чистом участке ленты невозможно установить метки IN и OUT.
- При наличии на ленте чистого участка между метками IN и OUT значение общего времени может отображаться неверно.

Во время составления программы
Если кассета вытащена, на дисплее появляется индикатор NOT READY. Программа будет удалена.

Если установки превышают максимальное время записи
Цвет метки программы изменяется на желтый. Если для параметра IMAGE SIZE установлено значение 320 × 240, высвечивается индикатор OVER 15 SEC LIMIT, а если для IMAGE SIZE задано 160 × 112, появляется индикатор OVER 60 SEC LIMIT.
Однако, можно записать видеофрагмент, по продолжительности не превышающий максимальное время записи.

Recording edited pictures as a moving picture – Digital program editing (on “Memory Stick”s)

Performing the programme (Dubbing a “Memory Stick”)

(1) Select and decide upon VIDEO EDIT in the menu settings, then select and decide upon MEMORY with the control button.
(2) Select and decide upon START, then select and decide upon EXECUTE with the control button.
Search for the beginning of the first programme, then start dubbing.
The programme mark flashes.
The SEARCH indicator appears during search, the EDITING indicator appears during writing of data on your camcorder, and REC appears during dubbing on the screen.
The PROGRAM indicator changes to light blue after dubbing is complete.
When the dubbing ends, your camcorder automatically stops.

To stop dubbing during editing
Press ■ using the video operation buttons.
The programme you made is recorded on a “Memory Stick” up to the place where you pressed ■.

To end the Digital program editing function
Your camcorder stops when the dubbing ends. Then the display returns to VIDEO EDIT in the menu settings.
Press MENU to end the programme editing function.

NOT READY appears on the LCD screen when:
- The programme to operate the Digital program editing has not been made.
- The “Memory Stick” is not inserted.
- The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK.
- “Memory Stick” does not have enough space to record

When “Memory Stick” does not have enough space to record
LOW MEMORY appears on the screen. However, you can record pictures up to the time indicated.

If you set over the maximum recording time
OVER MEMORY LIMIT appears on the screen. However, you can record moving pictures up to the maximum recording time.

Запись смонтированных изображений как движущегося изображения - Цифровой монтаж программы (на “Memory Stick”)

Выполнение программы (перезапись на “Memory Stick”)

(1) В настройках меню с помощью управляющей клавиши выберите VIDEO EDIT, затем - MEMORY.
(2) С помощью управляющей клавиши выберите START, затем - EXECUTE.
Найдите начало первой программы и начните перезапись.
Начнет мигать метка программы.
Во время поиска на экране отображается индикатор SEARCH, во время записи данных на камеру - индикатор EDITING, а во время перезаписи - индикатор REC.
После завершения перезаписи индикатор PROGRAM изменяет свой цвет на светло-голубой.
При этом видеокамера автоматически останавливается.

Остановка перезаписи во время монтажа
Нажмите кнопку ■ на панели управления видео.
Созданная программа записывается на “Memory Stick” до места, где нажата кнопка ■.

Как завершить цифровой монтаж программы
После завершения монтажа видеокамера останавливается.
Затем на дисплее снова будет VIDEO EDIT в настройках меню.
Нажмите кнопку MENU для завершения цифрового монтажа программы.

Индикатор NOT READY появляется на ЖК-дисплее, если:
- Не составлена программа для выполнения цифрового монтажа.
- Не вставлена “Memory Stick”.
- Лепесток защиты от записи “Memory Stick” установлен в положение LOCK.
- На “Memory Stick” недостаточно места для выполнения записи.

Если на “Memory Stick” недостаточно места для выполнения записи
На экране появится индикатор LOW MEMORY. Однако, можно записать изображение, не превышающее по продолжительности указанного времени.

Если установки превышают максимальное время записи
На экране появится индикатор OVER MEMORY LIMIT.
Однако, остается возможность записать движущиеся изображения, не превышающие по продолжительности максимальное время записи.

Copying still images from a tape – Photo save

Using the search function, you can automatically take in only still images from tapes and record them on a “Memory Stick” in sequence.

Before operation
- Insert a recorded tape into your camcorder and rewind the tape.
- Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

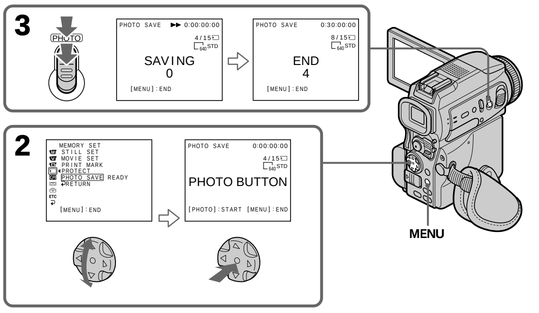
(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Press MENU, then select and decide upon PHOTO SAVE in 🎞 with the control button (p. 132).
PHOTO BUTTON appears on the screen.
(3) Press PHOTO deeper. The still image from the tape is recorded on a “Memory Stick.” The number of still images copied is displayed. END is displayed when copying is completed.

Копирование неподвижных изображений с ленты – Сохранение фотоснимков в памяти

С помощью функции поиска можно автоматически выбрать неподвижные изображения с ленты и последовательно записать их на “Memory Stick”.

Перед началом работы
- Вставьте в видеокамеру ленту с записью и перемотайте ленту назад.
- Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите PHOTO SAVE в 🎞 с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
На экране появится индикатор PHOTO BUTTON.
(3) Нажмите кнопку PHOTO сильнее. Будет выполнена запись кадра с экрана на “Memory Stick”. На экране будет отображаться число скопированных неподвижных изображений. После завершения копирования высветится индикатор END.



To stop copying
Press MENU.

When the memory of the “Memory Stick” is full
MEMORY FULL appears on the screen, and the copying stops. Insert another “Memory Stick” and repeat the procedure from step 2.

Как остановить копирование
Нажмите кнопку MENU.

Если заполнен весь объем памяти “Memory Stick”
На экране появится индикатор MEMORY FULL и копирование прекратится. Вставьте другую “Memory Stick” и повторите процедуру, начиная с пункта 2.

Copying still images from a tape – Photo save

Image size of still images
Image size is automatically set to 640 × 480.

When the access lamp is lit or flashing
Do not shake or strike your camcorder. As well do not turn the power off, eject a “Memory Stick” or remove the battery pack. Otherwise, the image data breakdown may occur.

If the write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK
NOT READY appears when you select the item in the menu settings.

When you change “Memory Stick”s in the middle of copying
Your camcorder resumes copying from the last image recorded on the previous “Memory Stick.”

Копирование неподвижных изображений с ленты – Сохранение фотоснимков в памяти

Размер изображения для фотоснимка
Автоматически устанавливается размер изображения 640 × 480.

Если горит или мигает индикатор обращения к памяти
Не трясите видеокамеру и не стучите по ней. Кроме того, не выключайте питание, не вытаскивайте “Memory Stick” и не снимайте батарейный блок. Иначе может произойти повреждение видеоданных.

Если лепесток защиты от записи “Memory Stick” установлен в положение LOCK
При выборе пункта в настройках меню высвечивается индикатор NOT READY.

Если смена “Memory Stick” происходит в середине копирования
Видеокамера возобновляет копирование, начиная с последнего изображения, которое было записано на предыдущую “Memory Stick”.

Viewing a still image – Memory photo playback

You can play back still images recorded on a "Memory Stick." You can also play back six images including moving pictures in order at a time by selecting the index screen.

Before operation
Insert a "Memory Stick" into your camcorder.

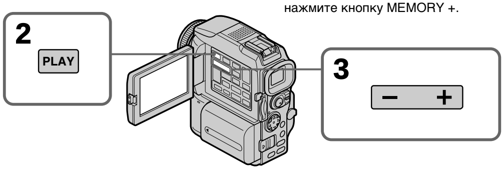
(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MEMORY PLAY. The last recorded image is displayed.
(3) Press MEMORY +/– to select the desired still image. To see the previous image, press MEMORY –. To see the next image, press MEMORY +.

Просмотр неподвижного изображения – воспроизведение фотоснимков из памяти

Существует возможность воспроизведения неподвижных изображений, записанных на "Memory Stick". Также можно воспроизводить одновременно последовательность из 6 изображений, включая движущиеся, путем выбора индексного экрана.

Перед началом работы
Вставьте "Memory Stick" в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MEMORY PLAY. Отобразится последнее записанное изображение.
(3) Для выбора нужного неподвижного изображения используются кнопки MEMORY +/–. Для просмотра предыдущего изображения нажмите кнопку MEMORY –. Для просмотра следующего изображения нажмите кнопку MEMORY +.



To stop memory photo playback
Press MEMORY PLAY.

Note
You may not be able to play back images with your camcorder:
– when playing back image data modified on your computers.
– when playing back image data shot with other equipment.

Остановка воспроизведения фотоснимков из памяти
Нажмите кнопку MEMORY PLAY.

Примечание
Воспроизведение изображений на видеокамере может оказаться невозможным:
– при воспроизведении кадров, измененных с помощью компьютера;
– при воспроизведении кадров, снятых другой аппаратурой.

Viewing a still image – Memory photo playback

Notes on the file name
- The directory number may not be displayed and only the file name may be displayed if the structure of the directory does not conform to the DCF standard.
- "⍂ ⊶ DIRECTORY ERROR" may appear on the screen if the structure of the directory does not conform to the DCF standard. While this message appears, you can play back images but cannot record them on the "Memory Stick."
- The file name flashes on the screen if the file is corrupted or the file is unreadable.

To play back recorded images on a TV screen
- Connect your camcorder to the TV with the A/V connecting cable supplied with your camcorder before operation.
- When operating memory photo playback on a TV or on the LCD screen, the image quality may appear to have deteriorated. This is not a malfunction. The image data is as good as ever.
- Turn the audio volume of the TV down before operation, or noise (howling) may be output from the TV speakers.

When no image is recorded on the "Memory Stick"
The message "⍂ NO FILE" appears.

Просмотр неподвижного изображения — Воспроизведение фотоснимков из памяти

Примечания к именам файлов
- Если структура каталога не соответствует стандарту DCF, может отображаться только имя файла без номера каталога.
- Если структура каталога не соответствует стандарту DCF, на экране может появиться индикация "⍂ ⊶ DIRECTORY ERROR". Пока отображается это сообщение, изображения можно воспроизводить, но нельзя записывать на "Memory Stick".
- Если файл поврежден или не читается, имя файла мигает на экране.

Воспроизведение записанных изображений на экране телевизора
- Перед началом воспроизведения подсоедините видеокамеру к телевизору с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере.
- При воспроизведении записанных фотоснимков на экране телевизора или на ЖК-дисплее, качество изображения может ухудшиться. Это не является неисправностью. Данные изображения находятся в том же состоянии, что и прежде.
- Перед началом воспроизведения уменьшите громкость телевизора, иначе через его акустическую систему может послышаться шум (завывание).

При отсутствии на "Memory Stick" записанных изображений
В этом случае появится сообщение "⍂ NO FILE".

Screen indicators during still image playback

Экранные индикаторы во время воспроизведения неподвижного изображения

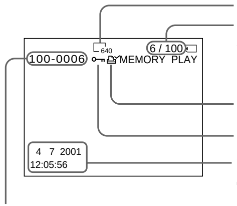


Image size / Размер изображения
Image number / Total number of recorded images / Номер изображения/Общее количество записанных изображений
Print mark / Метка печати
Protect / Защита
Recording data / time / various settings / Дата и время записи/специальные настройки
Data Directory Number, File Number / Номер каталога данных, номер файла

Recording data
When you press DATA CODE on the Remote Commander, you can see the recording data (date/time or various settings when recorded).

Данные о записи
При нажатии кнопки DATA CODE на пульте дистанционного управления можно увидеть данные о записи (дату/время или специальные настройки записи).

Viewing a still image – Memory photo playback

Playing back six recorded images at a time (index screen)

You can play back six recorded images at a time. This function is especially useful when searching for a particular image.

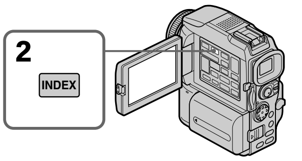
(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MEMORY INDEX to display the index screen.

Просмотр неподвижного изображения — Воспроизведение фотоснимков из памяти

Одновременное воспроизведение шести записанных изображений (индексный экран)

Существует возможность воспроизведения шести записанных изображений. Эта функция особенно полезна при поиске отдельного изображения.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MEMORY INDEX для отображения индексного экрана.

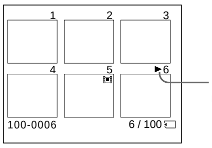


A red ▶ mark appears above the image that is displayed before changing to the index screen mode.

MEMORY – : to display the previous six images
MEMORY + : to display the following six images

Над изображением, отображающимся перед входом в режим индексного экрана, появится красная метка ▶.

MEMORY – : для отображения предыдущих шести изображений
MEMORY + : для отображения следующих шести изображений



▶ mark / метка ▶

To return to the normal playback screen (single screen)
Press MEMORY +/– to move the ▶ mark to the image you want to display on full screen, then press MEMORY PLAY.

Возврат к обычному воспроизведению на экране (одиночный экран)
С помощью кнопки MEMORY +/– переместите метку ▶ к изображению, которое нужно отобразить на полном экране, затем нажмите кнопку MEMORY PLAY.

Viewing a still image – Memory photo playback

Note
When displaying the index screen, the number appears above each image. This indicates the order in which images are recorded on the "Memory Stick." These numbers are different from the data file names (p. 149).

Image data modified with your computers or shot with other equipment
These files may not be displayed on the index screen.

Просмотр неподвижного изображения — Воспроизведение фотоснимков из памяти

Примечание
При отображении индексного экрана над каждым изображением появляется номер, обозначающий порядок записи изображений на "Memory Stick". Эти номера отличаются от имен файлов данных (стр. 149).

Данные изображения, измененные на персональном компьютере или снятые с помощью другого оборудования
Эти файлы могут не отображаться на индексном экране.

Viewing a moving picture – MPEG movie playback

You can play back moving pictures recorded on a “Memory Stick.” You can also play back six images including still images in order at a time by selecting the index screen.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

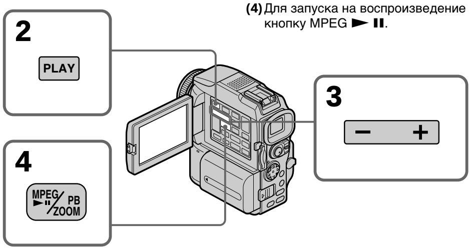
(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MEMORY PLAY. The last recorded image is displayed.
(3) Press MEMORY +/– to select the desired moving pictures. To see the previous picture, press MEMORY –. To see the next picture, press MEMORY +.
(4) Press MPEG ►❚❚ to start playback.

Просмотр движущегося изображения – Воспроизведение фильма MPEG

Существует возможность воспроизведения движущихся изображений, записанных на “Memory Stick”. Также можно воспроизводить одновременно последовательность из 6 изображений, включая неподвижные, путем выбора индексного экрана.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MEMORY PLAY. Отобразится последнее записанное изображение.
(3) Для выбора нужных движущихся изображений используются кнопки MEMORY +/–. Для просмотра предыдущего изображения нажмите кнопку MEMORY –. Для просмотра следующего изображения нажмите кнопку MEMORY +.
(4) Для запуска на воспроизведение нажмите кнопку MPEG ►❚❚.



To stop MPEG movie playback
Press MEMORY PLAY.

Остановка воспроизведения фильма MPEG
Нажмите кнопку MEMORY PLAY.

Viewing a moving picture – MPEG movie playback

Note
You may not be able to play back images with your camcorder:
– when playing back image data modified on your computers.
– when playing back image data shot with other equipment.

To play back recorded images on a TV screen
- Connect your camcorder to the TV with the A/V connecting cable supplied with your camcorder before operation.
- Turn the audio volume of the TV down before operation, or noise (howling) may be output from the TV speakers.

When no image is recorded on the “Memory Stick”
The message “⊠ NO FILE” appears.

Screen indicators during moving picture playback

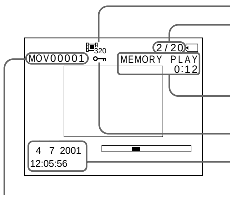
Просмотр движущегося изображения – Воспроизведение фильма MPEG

Примечание
Воспроизведение изображений на видеокамере может оказаться невозможным:
– при воспроизведении изображений, измененных с помощью компьютера;
– при воспроизведении изображений, снятых другой аппаратурой.

Воспроизведение записанных изображений на экране телевизора
- Перед началом воспроизведения подсоедините видеокамеру к телевизору с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере.
- Перед началом воспроизведения уменьшите громкость телевизора, иначе через его акустическую систему может послышаться шум (завывание).

При отсутствии на “Memory Stick” записанных изображений
В этом случае появится сообщение “⊠ NO FILE”.

Экранные индикаторы во время воспроизведения движущегося изображения


320
2/20
MOV00001
MEMORY PLAY
0:12
4 7 2001
12:05:56
Image size/Размер изображения
Picture number/Total number of recorded pictures/Номер изображения/Общее количество записанных изображений
Memory playback/Индикатор воспроизведения из памяти
Protect/Защита
Recording date/time. (Various settings are displayed as “– – –”.)/Дата и время записи. (Специальные настройки отображаются в виде “– – –.”)
Data directory number/File number/Номер каталога данных/номер файла

Recording date/time
To display the recording date/time, press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

Дата и время записи
Для отображения даты и времени записи, нажмите во время воспроизведения кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления.

Viewing images using computer

You can view data recorded on the “Memory Stick” using your computer.

Note
Data recorded on the “Memory Stick” is stored in the following formats. Make sure that applications that support these file formats are installed on your computer.
– Still images: JPEG format
– Moving images/audio: MPEG format

Recommended computer environment

Recommended Windows environment
OS: Microsoft Windows 98, Windows 98SE, Windows Me or Windows 2000 Professional standard installation is required.
However, operation is not assured if the above environment is upgraded OS.
CPU: MMX Pentium 200 MHz or faster

The USB connector must be provided as standard.

An application such as RealPlayer or Windows Media Player capable of playing back MPEG picture must be installed (to play back moving pictures).

Recommended Macintosh environment
Macintosh computer with the Mac OS 8.5.1/8.6/9.0/9.1 or Mac OS X standard installation
However, note that the update to Mac OS 9.0/9.1 should be used for the following models.
- iMac with the Mac OS 8.6 standard installation and a slot loading type CD-ROM drive
- iBook or Power Mac G4 with the Mac OS 8.6 standard installation

The USB connector must be provided as standard.

QuickTime 3.0 or newer must be installed (to play back moving pictures).

Просмотр изображений на компьютере

Данные, записанные на “Memory Stick”, можно просматривать с помощью компьютера.

Примечание
Данные, записанные на устройстве “Memory Stick”, хранятся в следующих форматах. Убедитесь, что на компьютере установлены приложения, поддерживающие эти форматы файлов.
– Неподвижные изображения: формат JPEG
– Движущиеся изображения/звук: формат MPEG

Рекомендуемая компьютерная конфигурация

Рекомендуемая среда Windows
OS (OC):
Требуется стандартная установка Microsoft Windows 98, Windows 98SE, Windows Me или Windows 2000 Professional.
Однако, если эти операционные системы установлены путем обновления других сред, выполнение операций не гарантируется.
Процессор:
MMX Pentium 200 МГц или быстрее

В стандартную комплектацию должен входить разъем USB.

Для воспроизведения файлов MPEG должно быть установлено приложение, подобное RealPlayer или Windows Media Player (для воспроизведения движущихся изображений).

Рекомендуемая среда Macintosh
Компьютер Macintosh со стандартной установкой операционной системы Mac OS 8.5.1/8.6/ 9.0/9.1 или Mac OS X. Обратите внимание, что для следующих моделей следует использовать обновление операционной системы до Mac OS 9.0/9.1.
- iMac со стандартной установкой Mac OS 8.6 и встроенным дисководом CD-ROM
- iBook или Power Mac G4 со стандартной установкой Mac OS 8.6

В стандартную комплектацию должен входить разъем USB.

Необходима установка QuickTime версии 3.0 или более новой (для воспроизведения движущихся изображений).

Viewing images using computer

Notes
- Operations are not guaranteed for either the Windows or Macintosh environment if you connect two or more USB equipment to a single computer at the same time, or when using a hub.
- Depending on the type of USB equipment that is used simultaneously, some equipment may not operate.
- Operations are not guaranteed for all the recommended computer environments mentioned above.
- All other product names mentioned herein may be the trademarks or registered trademarks of their respective companies. Furthermore, “™” and “®” are not mentioned in each case in this manual.

Installing the USB driver

Before connecting your camcorder to your computer, install the USB driver to the computer. The USB driver is contained together with application software for viewing images on a CD-ROM which is supplied with your camcorder.
Do not connect the USB cable to your computer before installation of the USB driver is completed.

Example: For Windows 98/98SE/Me, Windows 2000 users

(1) Turn on the power of your computer and allow Windows to load.
(2) Insert the supplied CD-ROM in the CD-ROM drive of your computer. The application software screen appears.
(3) Set the cursor on “USB Driver Installation for Windows 98/98SE/Me and Windows 2000” and click. USB driver installation starts.
(4) Follow the on-screen messages to install the USB driver.
(5) Connect the Ψ (USB) jack on your camcorder with the USB connector on your computer using the supplied USB cable.

(continued on the following page)

Просмотр изображений на компьютере

Примечания
- Не гарантируется работа в среде Windows или Macintosh при одновременном подключении нескольких устройств USB к одному компьютеру или при использовании концентратора.
- В зависимости от типа одновременно используемого оборудования USB, некоторые устройства могут не работать.
- Не гарантируется выполнение операций для всех вышеупомянутых рекомендованных компьютерных сред.
- Все упомянутые названия продуктов могут торговыми знаками или зарегистрированными торговыми знаками соответствующих компаний. Далее, в данном руководстве знаки “™” и “®” приводятся не в каждом случае упоминания продукта.

Установка драйвера USB

Перед подключением видеокамеры к компьютеру необходимо установить на компьютер драйвер USB. Драйвер USB вместе с прикладным программным обеспечением для просмотра изображений содержится на CD-ROM, прилагаемом к видеокамере.
Не подключайте кабель USB к компьютеру до завершения установки драйвера USB.

Пример: Для пользователей Windows 98/98SE/Me и Windows 2000

(1) Включите компьютер и дождитесь загрузки Windows.
(2) Установите прилагаемый CD-ROM в дисковод CD-ROM компьютера. Появится окно приложения.
(3) Установите курсор на пункте “ USB Driver Installation for Windows 98/98SE/Me and Windows 2000” и щелкните мышью. Запустится программа установки драйвера USB.
(4) Для выполнения установки драйвера USB следуйте указаниям на экране.
(5) Соедините разъем Ψ (USB) видеокамеры с разъемом USB компьютера с помощью прилагаемого кабеля USB.

(Продолжение на следующей странице)

Viewing images using computer

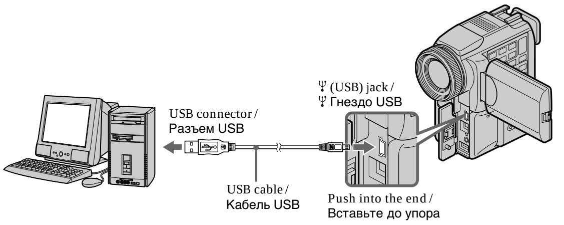
(6) Insert a "Memory Stick" into your camcorder, connect the AC power adaptor and set the POWER switch to MEMORY.
USB MODE appears on the LCD screen of your camcorder. Your computer recognises the camcorder, and the Windows Add Hardware Wizard starts.

(7) Follow the on-screen messages to have the Add Hardware Wizard recognise the hardware. The Add Hardware Wizard starts twice because two different USB drivers are installed. Be sure to allow the installation to complete without interrupting it.

Просмотр изображений на компьютере

(6) Вставьте "Memory Stick" в видеокамеру, подключите адаптер питания переменного тока и установите переключатель POWER в положение MEMORY.
На экране ЖК-дисплея видеокамеры появится индикация USB MODE. Компьютер обнаружит наличие видеокамеры и запустится мастер установки оборудования Windows.

(7) Для распознания видеокамеры мастером установки оборудования следуйте указаниям на экране. Поскольку устанавливается два различных драйвера USB, мастер установки оборудования запустится два раза. Не прерывайте процесс установки до его завершения.



Notes

- You cannot install the USB driver if a "Memory Stick" is not in your camcorder.
  Be sure to insert a "Memory Stick" into your camcorder before installing the USB driver.
- The USB driver has been registered incorrectly as your computer was connected to your camcorder before installation of the USB driver was completed. Re-install the USB driver following the procedure on page 199.

Примечания

- Если в видеокамере нет "Memory Stick", драйвер USB установить невозможно. Перед установкой драйвера USB убедитесь в том, что "Memory Stick" вставлена в видеокамеру.
- Если компьютер подключался к видеокамере до завершения установки драйвера USB, регистрация драйвера USB может выполниться некорректно. Переустановите драйвер USB, следуя процедуре, описанной на стр. 199.

Viewing images using computer

Image data cannot be transferred by the USB connection

The USB driver has been registered incorrectly as your computer was connected to your camcorder before installation of the USB driver was completed. Perform the following procedure to correctly install the USB driver.

Step 1 Uninstall the incorrect USB driver

① Turn on the power and allow Windows to load.
② Connect the USB jack on your computer to the Ψ (USB) jack on your camcorder using the USB cable supplied with your camcorder.
③ Insert a "Memory Stick" into your camcorder, connect the AC power adaptor, and set the POWER switch to MEMORY.
④ Open your computer's "Device Manager".
Windows 2000 Professional:
Open "My Computer" → "Control Panel" → "Hardware" tab, and click the "Device Manager" button.
Other OS:
Select "My Computer" → "Control Panel" → "System", and click "Device Manager".
⑤ Select "Other devices".
Select the device prefixed with the "?" mark and delete.
Ex: (?)Sony Handycam
⑥ Set the POWER switch to OFF (CHG), and then disconnect the USB cable.
⑦ Restart your computer.

Просмотр изображений на компьютере

Данные изображения не передаются через соединение USB

Если компьютер отключался от видеокамеры до завершения установки драйвера USB, регистрация драйвера может выполниться некорректно. Для корректной установки драйвера USB выполните следующую процедуру.

Пункт 1 Удаление некорректного драйвера USB

① Включите компьютер и дождитесь загрузки Windows.
② Соедините разъем Ψ (USB) видеокамеры с гнездом USB на компьютере с помощью прилагаемого кабеля USB.
③ Вставьте "Memory Stick" в видеокамеру, подключите адаптер питания переменного тока и установите переключатель POWER в положение MEMORY.
④ Запустите на компьютере "Device Manager".
Windows 2000 Professional:
Откройте вкладку "My Computer" → "Control Panel" → "Hardware", затем щелкните кнопку "Device Manager".
Другие OS (OC):
Выберите "My Computer" → "Control Panel" → "System", затем щелкните кнопку "Device Manager".
⑤ Выберите пункт "Other devices".
Выберите устройство, помеченное знаком "?", и удалите его.
Пример: (?)Sony Handycam
⑥ Установите переключатель POWER в положение OFF (CHG), затем отсоедините кабель USB.
⑦ Перезапустите компьютер.

Viewing images using computer

Step 2 Install the USB driver on the CD-ROM

Perform the entire procedure listed in "Installing the USB Driver" on the page 197.

Example: For Mac OS 8.5.1/8.6/9.0 users

(1) Turn on the power of your computer and allow the Mac OS to load.
(2) Insert the supplied CD-ROM in the CD-ROM drive of your computer.
(3) Double-click the CD-ROM drive icon to open the window.
(4) Double-click the icon of the hard disk containing the OS to open the window.
(5) Move the following two files from the window opened in step 3 to the System Folder icon in the window opened in step 4 (drag and drop).
- Sony Camcorder USB Driver
- Sony Camcorder USB Shim

(6) When "Put these items into the Extensions folder?" appears, click OK.
(7) Restart your computer.

For Mac OS 9.1/Mac OS X

The USB driver need not be installed. Your Mac is automatically recognised as a driver just by connecting your Mac using the USB cable.

Просмотр изображений на компьютере

Пункт 2 Установка драйвера USB с компакт-диска

Выполните всю процедуру, описанную в разделе "Установка драйвера USB" на стр. 197.

Пример: Для пользователей Mac OS 8.5.1/8.6/9.0

(1) Включите компьютер и дождитесь загрузки Mac OS.
(2) Установите прилагаемый CD-ROM в дисковод CD-ROM компьютера.
(3) Дважды щелкните значок дисковода CD-ROM для открытия окна с его содержимым.
(4) Для открытия окна жесткого диска, содержащего операционную систему, дважды щелкните его значок.
(5) Перетащите мышью два следующих файла из окна, открытого в пункте 3, на значок папки System в окне, открытом в пункте 4.
- Sony Camcorder USB Driver
- Sony Camcorder USB Shim

(6) При появлении вопроса "Put these items into the Extensions folder?" щелкните кнопку OK.
(7) Перезапустите компьютер.

Для операционных систем Mac OS 9.1/Mac OS X

Для этих систем не требуется установка драйвера USB. Нужный драйвер автоматически распознается в компьютере сразу после его подключения с помощью кабеля USB.

Viewing images using computer

Viewing images

For Windows users

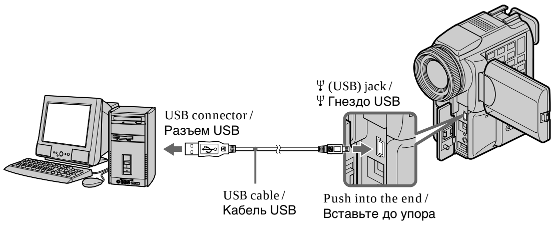
(1) Turn on the power of your computer and allow Windows to load.
(2) Connect one end of USB cable to the Ψ (USB) jack on the camcorder and the other end to the USB connector on your computer.
(3) Insert a "Memory Stick" into your camcorder, and connect the AC power adaptor to your camcorder and then to a wall socket.
(4) Set the POWER switch to MEMORY.
USB MODE appears on the screen of the camcorder.
(5) Open "My Computer" on Windows and double click the newly recognised drive (Example: "Removable Disk (E:)").
The folders inside the "Memory Stick" are displayed.
(6) Select and double-click the desired image file from the folder.
For the detailed folder and file name, see "Image file storage destinations and image files" (p. 203).

Просмотр изображений на компьютере

Просмотр изображений

Для пользователей Windows

(1) Включите компьютер и дождитесь загрузки Windows.
(2) Подсоедините один конец кабеля USB к гнезду Ψ (USB) на видеокамере, а другой конец - к разъему USB на компьютере.
(3) Вставьте "Memory Stick" в видеокамеру и подключите к ней адаптер питания переменного тока, а затем к электрической сети.
(4) Установите переключатель POWER в положение MEMORY.
На экране видеокамеры появится индикация USB MODE.
(5) Откройте в Windows окно "My Computer" и дважды щелкните вновь распознанный диск (например: "Removable Disk (E:)"). Отобразятся папки "Memory Stick".
(6) Выберите из папки и дважды щелкните файл нужного изображения.
Подробное описание имен папок и файлов содержится в разделе "Файлы изображений и места их хранения" (стр. 203).



Desired file type/ Нужный тип файла	Double-click in this order/ Порядок двойных щелчков
Still image / Неподвижное изображение	"Dcim" folder → "100msdcf" folder → Image file / Папка "Dcim" → Папка "100msdcf" → Файл изображения
Moving picture* / Движущееся изображение*	"Mssony" folder → "Moml0001" folder → Image file* / Папка "Mssony" → Папка "Moml0001" → Файл изображения*

* Copying a file to the hard disk of your computer before viewing it is recommended. If you play back the file directly from the "Memory Stick," the image and sound may break off.

* Рекомендуется перед просмотром скопировать файл на жесткий диск компьютера. При воспроизведении файла непосредственно с "Memory Stick" изображение и звук могут прерываться.

Viewing images using computer

For Windows 2000 Professional/Me users

To unplug the USB cable or eject the “Memory Stick”, follow the procedure below.

(1) Move the cursor to the “Unplug or Eject Hardware” icon on the Task Tray and click to cancel the applicable drive.
(2) A message to remove the device from the system appears, then unplug the USB cable or eject the “Memory Stick.”

For Macintosh users

To unplug the USB cable or eject the “Memory Stick”, follow the procedure below.

(1) Quit application programmes opened.
Make sure that the access lamp of the hard disk is not lit.
(2) Drag and drop the “Memory Stick” icon to the Trash or select Eject under the Special menu.
(3) Unplug the USB cable or eject the “Memory Stick.”

For Mac OS X users
Unplug the USB cable or eject the “Memory Stick” after shutting down your computer.

Notes on using your computer

“Memory Stick”

- “Memory Stick” operations on your camcorder cannot be assured if a “Memory Stick” formatted on your computer is used on your camcorder, or if the “Memory Stick” in your camcorder was formatted from your computer when the USB cable was connected.
- Do not optimise the “Memory Stick” on a Windows machine. This will shorten the “Memory Stick” life.
- Do not compress the data on the “Memory Stick.” Compressed files cannot be played back on your camcorder.

Просмотр изображений на компьютере

Для пользователей Windows 2000 Professional/Me

При отсоединении кабеля USB или извлечении “Memory Stick” следуйте нижеописанной процедуре.

(1) Переместите курсор на значок “Unplug or Eject Hardware” на панели задач и щелкните, отменив желаемый диск.
(2) Появится сообщение об удалении устройства из системы. Отсоедините кабель USB или выньте “Memory Stick”.

Для пользователей Macintosh

При отсоединении кабеля USB или извлечении “Memory Stick” следуйте нижеописанной процедуре.

(1) Закройте открытые программы приложений.
Убедитесь в том, что индикатор доступа к жесткому диску не горит.
(2) Перетащите мышью значок “Memory Stick” в “Корзину” или выберите команду Eject в меню Special.
(3) Отсоедините кабель USB или выньте устройство “Memory Stick”.

Для пользователей Mac OS X
Отсоедините кабель USB или выньте “Memory Stick” после выключения компьютера.

Примечания по использованию компьютера

“Memory Stick”

- Работа “Memory Stick” с видеокамерой не гарантируется, если “Memory Stick” было отформатировано на компьютере или если “Memory Stick” было отформатировано на видеокамере с помощью компьютера, подключенного через кабель USB.
- Не выполняйте оптимизацию “Memory Stick” на компьютере под управлением Windows. Это сокращает срок службы “Memory Stick”.
- Не сжимайте данные на “Memory Stick”. Сжатые файлы не воспроизводятся на видеокамере.

Viewing images using computer

Software

- Depending on your application software, the file size may increase when you open a still image file.
- When you load an image modified using a retouch software from your computer to the camcorder or when you directly modify the image on the camcorder, the image format will differ so a file error indicator may appear and you may be unable to open the file.

Communications with your computer
Communications between your camcorder and your computer may not recover after recovering from Suspend, Resume, or Sleep.

Image file storage destinations and image files

Image files recorded with your camcorder are grouped in folders by recording mode.
The meanings of the file names are as follows. ☐☐☐☐ stands for any number within the range from 0001 to 9999.

For Windows Me users (The drive recognising the camera is [E:].)

Просмотр изображений на компьютере

Программное обеспечение

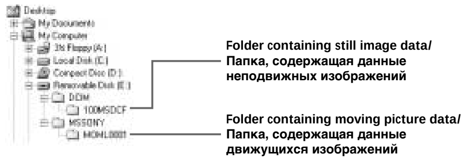
- В зависимости от прикладного программного обеспечения, размер файла при открытии неподвижного изображения может увеличиться.
- В случае загрузки из компьютера на видеокамеру изображения, измененного путем ретуширования, или при непосредственном изменении изображения на видеокамере его формат изменится, поэтому может появиться индикатор ошибки файла и, возможно, файл не удастся открыть.

Связь с компьютером
После выхода компьютера из режимов Suspend, Resume или Sleep, связь между видеокамерой и компьютером может не восстановиться.

Файлы изображений и места их хранения

Записанные с помощью видеокамеры файлы изображений сгруппированы в папки по режиму записи. Ниже пояснены значения имен файлов. ☐☐☐☐ обозначает любое число в диапазоне от 0001 до 9999.

Для пользователей Windows Me (Диск, соответствующий видеокамере – [E:])


Desktop
My Documents
My Computer
3½ Floppy (A:)
Local Disk (C:)
Compact Disc (D:)
Removable Disk (E:)
DCIM
100MSDCF
MSSONY
MOML0001
Folder containing still image data/
Папка, содержащая данные неподвижных изображений
Folder containing moving picture data/
Папка, содержащая данные движущихся изображений

Folder/Папка	File/Файл	Meaning/Значение
100msdcf	DSC0☐☐☐☐.JPG	Still image file / Файл неподвижного изображения
Moml0001	MOV0☐☐☐☐.MPG	Moving picture file / Файл движущегося изображения

Copying the image recorded on “Memory Stick”s to tapes

You can copy images recorded on “Memory Stick” and record them to a tape.

Before operation

- Insert a tape for recording into your camcorder.
- Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

(1) Set the POWER switch to VCR.
(2) Using the video control buttons, search a point where you want to record the desired images. Set the tape to playback pause.
(3) Press ● REC and the button on its right simultaneously on your camcorder. The tape is set to the recording pause mode.
(4) Press MEMORY PLAY. The last recorded image is displayed.
(5) Press MEMORY +/– to select the desired image. To see the previous image, press MEMORY –. To see the next, press MEMORY +.
(6) Press ❚❚ to start recording and press ❚❚ again to stop.
● appears on the screen during recording.
(7) If you have more to copy, repeat steps 5 and 6.

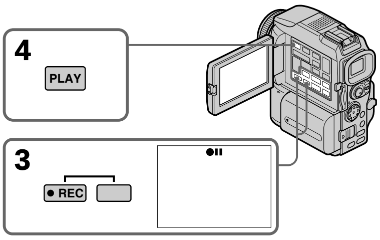
Копирование изображений с “Memory Stick” на ленту

Изображения, записанные на “Memory Stick”, можно копировать на ленту.

Перед началом работы

- Установите ленту для записи в видеокамеру.
- Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение VCR.
(2) С помощью кнопок управления видео найдите позицию, в которой требуется записать нужные изображения. Установите ленту в режим паузы воспроизведения.
(3) Нажмите на видеокамере одновременно кнопку ● REC и кнопку справа от нее. Лента установлена в режим паузы записи.
(4) Нажмите кнопку MEMORY PLAY. Отобразится последнее записанное изображение.
(5) Для выбора нужного изображения используются кнопки MEMORY +/–. Для просмотра предыдущего изображения нажмите кнопку MEMORY –. Для просмотра следующего изображения нажмите кнопку MEMORY +.
(6) Для запуска на запись нажмите кнопку ❚❚, для остановки - нажмите ❚❚ еще раз.
Во время записи на экране отображается ●.
(7) Если требуется скопировать дополнительные изображения, повторите пункты 5 и 6.



To stop copying in the middle
Press ■.

Остановка в процессе копирования
Нажмите кнопку ■.

Copying the image recorded on “Memory Stick”s to tapes

During copying
You cannot operate the following buttons:
– MEMORY PLAY
– MEMORY INDEX
– MEMORY DELETE
– MEMORY +/–
– MEMORY MIX

Note on the index screen
You cannot record the index screen.

If you press EDITSEARCH during pause mode
Memory playback stops.

Image data modified with your computers or shot with other equipment
You may not be able to copy them with your camcorder.

If you press DISPLAY in during recording or in recording standby mode
You can see memory playback and the file name indicators in addition to the indicators pertinent to tapes, such as the time code indicator.

Копирование изображений с “Memory Stick” на ленту

Во время копирования
Во время копирования следующие кнопки не функционируют:
– MEMORY PLAY
– MEMORY INDEX
– MEMORY DELETE
– MEMORY +/–
– MEMORY MIX

Примечание об индексном экране
Индексный экран не записывается.

Если нажата кнопка EDITSEARCH в режиме паузы
В этом случае воспроизведение изображений из памяти останавливается.

Данные изображения, измененные на персональном компьютере или снятые с помощью другого оборудования
Копирование таких изображений на видеокамере может оказаться невозможным.

Если нажата кнопка DISPLAY в режиме ожидания или записи
Это дает возможность просмотреть индикаторы воспроизведения памяти и имен файлов, а также такие относящиеся к ленте индикаторы, как код времени.

Enlarging still images recorded on “Memory Stick”s – Memory PB ZOOM

You can enlarge still images recorded on a “Memory Stick.” You can select and view the desired part from the enlarged still image. Also you can copy the desired part of the enlarged still image to tapes or “Memory Stick”s.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

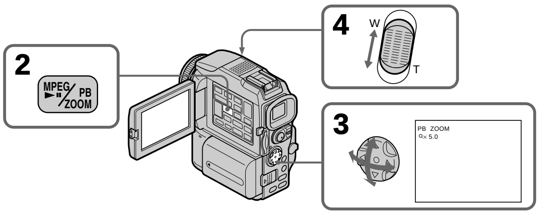
(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) In the memory playback mode, press PB ZOOM on your camcorder.
The centre of the image is enlarged to twice its size.
(3) Press the control button to move the image.
The image moves in the same direction as the control button.
(4) Adjust the zoom ratio by the power zoom lever.
You can enlarge the image from 1.1 times up to five times its size.
W : Decreases the zoom ratio.
T : Increases the zoom ratio.

Увеличение неподвижных изображений, записанных на “Memory Stick” – Функция PB ZOOM памяти

Неподвижные изображения, записанные на “Memory Stick”, можно увеличить. Для просмотра можно выбирать нужную часть увеличенного неподвижного изображения. Также можно копировать выбранную часть увеличенного изображения на ленту или “Memory Stick”.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) В режиме воспроизведения памяти нажмите на видеокамере кнопку PB ZOOM.
Центральная область изображения увеличится в два раза.
(3) Изображение можно переместить с помощью контрольной клавиши.
Направление перемещения изображения задается контрольной клавишей.
(4) Отрегулируйте степень увеличения с помощью рычажка вариообъектива с приводом.
Допустимый диапазон увеличения изображения - от 1,1 до 5.
W: Снижение степени увеличения.
T : Повышение степени увеличения.



To cancel the PB ZOOM function
Press PB ZOOM.

Отмена функции PB ZOOM
Нажмите кнопку PB ZOOM.

Enlarging still images recorded on “Memory Stick”s – Memory PB ZOOM

In the PB ZOOM mode
The digital effect function does not work.

The PB ZOOM function is cancelled when the following buttons are pressed:
– MENU
– MEMORY PLAY
– MEMORY INDEX
– MEMORY +/–

Moving pictures recorded on “Memory Stick”s
The PB ZOOM function does not work.

To record an image processed by PB ZOOM on “Memory Stick”s
Press the PHOTO button to record the image processed by PB ZOOM. (The image size becomes 640 × 480)

Увеличение неподвижных изображений, записанных на “Memory Stick” — Функция PB ZOOM памяти

В режиме PB ZOOM
Функция цифрового эффекта не работает.

Функция PB ZOOM отменяется при нажатии на следующие кнопки:
– MENU
– MEMORY PLAY
– MEMORY INDEX
– MEMORY +/–

Движущиеся изображения, записанные на “Memory Stick”
Для этих изображений функция PB ZOOM не работает.

Запись на “Memory Stick” изображения, обработанного функцией PB ZOOM
Для записи изображения, обработанного функцией PB ZOOM, нажмите кнопку PHOTO. (Размер изображения становится 640 × 480)

Playing back images in a continuous loop – SLIDE SHOW

You can automatically play back images in sequence. This function is useful especially when checking recorded images or during a presentation.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

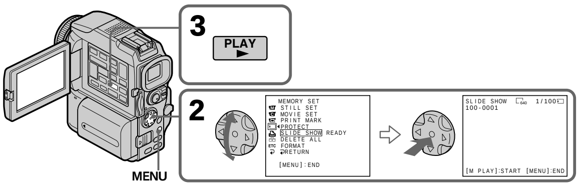
(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MENU, then select and decide upon SLIDE SHOW in 🗔 with the control button (p. 132).
(3) Press MEMORY PLAY. Your camcorder plays back the images recorded on a “Memory Stick” in sequence.

Воспроизведение изображений по замкнутому циклу — Функция SLIDE SHOW

Существует возможность автоматического последовательного воспроизведения изображений. Эта функция особенно удобна при проверке записанных изображений или во время презентации.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите SLIDE SHOW в 🗔 с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Нажмите кнопку MEMORY PLAY. Видеокамера начнет последовательное воспроизведение изображений, записанных на “Memory Stick”.



To stop the slide show
Press MENU.

To pause during a slide show
Press MEMORY PLAY.

To start the slide show from a particular image
Select the desired image using MEMORY +/– buttons before step 2.

Остановка показа слайдов
Нажмите кнопку MENU.

Пауза во время показа слайдов
Нажмите кнопку MEMORY PLAY.

Начало показа слайдов с определенного изображения
Перед пунктом 2 выберите нужное изображение с помощью кнопок MEMORY +/–
.

Playing back images in a continuous loop – SLIDE SHOW

To view the recorded images on TV
Connect your camcorder to a TV with the A/V connecting cable supplied with your camcorder before operation.

If you change the “Memory Stick” during operation
The slide show does not operate. If you change the “Memory Stick,” be sure to follow the steps again from the beginning.

Воспроизведение изображений по замкнутому циклу — Функция SLIDE SHOW

Просмотр записанных изображений на экране телевизора
Перед началом воспроизведения подсоедините видеокамеру к телевизору с помощью соединительного кабеля аудио/видео, который прилагается к видеокамере.

Замена “Memory Stick” во время просмотра
В этом случае показ слайдов не работает. В случае замены “Memory Stick” следует повторить все действия с начала.

Preventing accidental erasure – Image protection

To prevent accidental erasure of important images, you can protect selected images.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

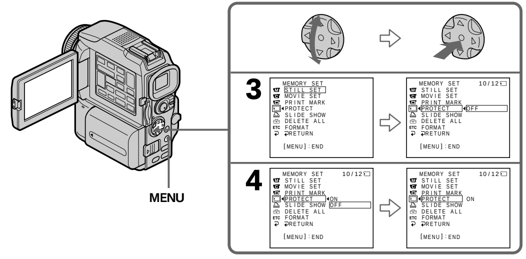
(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Play back the image you want to protect.
(3) Press MENU, then select and decide upon PROTECT in ▭ with the control button (p. 132).
(4) Select and decide upon ON with the control button.
(5) Press MENU to make the menu display disappear. The “⊶” mark is displayed beside the data file name of the selected image.

Предотвращение случайного стирания — Защита изображения

Можно защитить выбранные важные изображения, предотвратив их случайное стирание.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (откртое) положение.
(2) Воспроизведите защищаемое изображение.
(3) Нажмите кнопку MENU, затем выберите PROTECT в ▭ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(4) Выберите ON с помощью управляющей клавиши.
(5) Нажмите кнопку MENU - меню исчезнет с экрана. На экране появится метка “⊶” рядом с именем файла данных выбранного изображения.



To cancel image protection

Select and decide upon OFF with the control button in step 4.

Note
Formatting erases all information on the “Memory Stick,” including the protected image data. Check the contents of the “Memory Stick” before formatting.

If the write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK
You cannot carry out image protection.

Отмена защиты изображения

В пункте 4 выберите OFF с помощью управляющей клавиши.

Примечание
Форматирование стирает всю информацию на “Memory Stick”, включая данные защищенного изображения. Проверьте содержание “Memory Stick” перед форматированием.

Лепесток защиты “Memory Stick” от записи установлен в положение LOCK
В этом случае нельзя выполнить защиту изображения.

Deleting images

You can delete images stored in a “Memory Stick.” You can delete all images or selected images.

Deleting selected images

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Playback the image to delete.
(3) Press MEMORY DELETE. “DELETE?” appears on the screen.
(4) Press MEMORY DELETE again. The selected image is deleted.

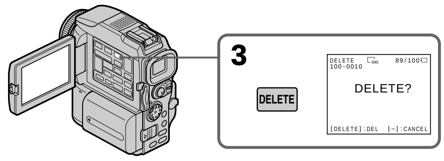
Удаление изображений

Изображения, записанные на “Memory Stick”, можно удалить. Можно удалять все или только выбранные изображения.

Удаление выбранных изображений

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положениие.
(2) Воспроизведите удаляемое изображение.
(3) Нажмите кнопку MEMORY DELETE. На дисплее появится вопрос “DELETE?”.
(4) Нажмите кнопку MEMORY DELETE еще раз. Выбранное изображение будет удалено.



To cancel deleting an image

Press MEMORY – in step 4.

To delete an image displayed on the index screen

Press MEMORY +/– to move the ▶ indicator to the desired image you want to delete and follow steps 3 and 4.

Notes
- To delete a protected image, first cancel image protection.
- Once you delete an image, you cannot restore it. Check the images to delete carefully before deleting them.

If the write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK
You cannot delete images.

Отмена удаления изображения

В пнкте 4 нажмите кнопку MEMORY –.

Удаление изображения, отображаемого на индексном экране

С помощью кнопок MEMORY +/– переместите индикатор ▶ к удаляемому изображению и выполните пункты 3 и 4.

Примечания
- Для удаления защищенного изображения сначала отмените его защиту.
- Восстановление удаленного изображения невозможно. Внимательно проверяйте изображения перед удалением.

Лепесток защиты “Memory Stick” от записи установлен в положение LOCK
В этом случае удаление изображений невозможно.

Deleting all the images

You can delete all the unprotected images in a “Memory Stick.”

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

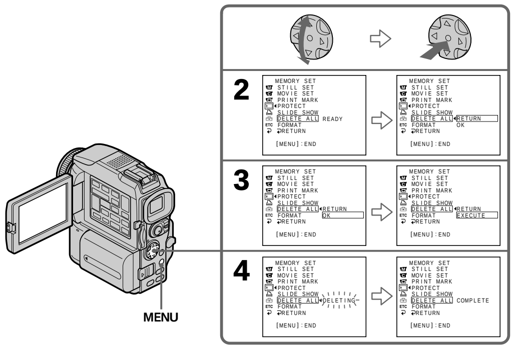
(1) Set the POWER switch to MEMORY. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Press MENU, then select and decide upon DELETE ALL in ▭ with the control button (p. 132).
(3) Select and decide upon OK with the control button. OK changes to EXECUTE.
(4) Select and decide upon EXECUTE with the control button. DELETING flashes on the screen. When all the unprotected images are deleted, COMPLETE is displayed.

Удаление всех изображений

Можно удалить все незащищенные изображения на “Memory Stick”.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Нажмите кнопку MENU, затем выберите DELETE ALL в ▭ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(3) Выберите OK с помощью управляющей клавиши. Индикация OK изменится на EXECUTE.
(4) Выберите EXECUTE с помощью управляющей клавиши. На экране должен мигать индикатор DELETING. После удаления всех незащищенных изображений появится индикация COMPLETE.



To cancel deleting all the images in the “Memory Stick”

Select and decide upon RETURN with the control button in step 3.

While DELETING appears
Do not turn the POWER switch or press any buttons.

Отмена удаления всех изображений на “Memory Stick”

В пункте 3 выберите RETURN с помощью управляющей клавиши.

Во время отображения индикации DELETING
Не изменяйте положение переключателя POWER и не нажимайте какие-либо кнопки.

Writing a print mark – PRINT MARK

You can specify the recorded still image to print out by putting marks. This function is useful for printing out still images later.
Your camcorder conforms with the DPOF (Digital Print Order Format) standard for specifying the still images to print out.

Before operation
Insert a “Memory Stick” into your camcorder.

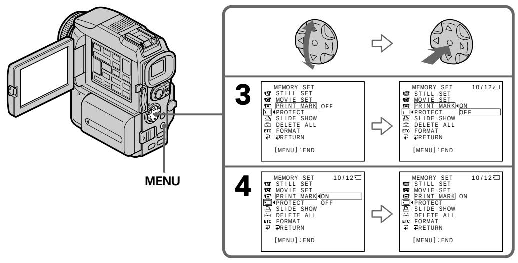
(1) Set the POWER switch to MEMORY or VCR. Make sure that the LOCK switch is set to the right (unlock) position.
(2) Playback the still image you want to write a print mark on.
(3) Press MENU, then select and decide upon PRINT MARK in ▭ with the control button (p. 132).
(4) Select and decide upon ON with the control button.
(5) Press MENU to make the menu display disappear. The print mark 🖶 is displayed beside the data file name of the image.

Запись меток печати — функция PRINT MARK

С помощью меток можно указать записанные неподвижные изображения для печати. Эта функция полезна для последующей распечатки неподвижных изображений. Видеокамера соответствует стандарту DPOF (формат правила цифровой печати), что позволяет указать неподвижные изображения для распечатки.

Перед началом работы
Вставьте “Memory Stick” в видеокамеру.

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY или VCR. Убедитесь в том, что переключатель LOCK установлен в правое (открытое) положение.
(2) Воспроизведите неподвижное изображение, которое нужно отметить для печати.
(3) Нажмите кнопку MENU, затем выберите PRINT MARK в ▭ с помощью управляющей клавиши (стр. 132).
(4) Выберите ON с помощью управляющей клавиши.
(5) Нажмите кнопку MENU - меню исчезнет с экрана. На экране появится метка печати 🖶 рядом с именем файла данных изображения.



To cancel writing print marks

Select and decide upon OFF with the control button in step 4.

Отмена записи меток печати

В пункте 4 выберите OFF с помощью управляющей клавиши.

Writing a print mark – PRINT MARK

If the write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK
You cannot write print marks on still images.

Moving pictures
You cannot write print marks on moving pictures.

While the file name is flashing
You cannot write a print mark on the still image.

Запись меток печати — функция PRINT MARK

Лепесток защиты “Memory Stick” от записи установлен в положение LOCK
В этом случае запись меток печати для неподвижных изображений невозможна.

Движущиеся изображения
Невозможна запись меток печати для движущихся изображений.

Во время мигания имени файла
В этот момент запись меток печати для неподвижных изображений невозможна.

Using the optional printer

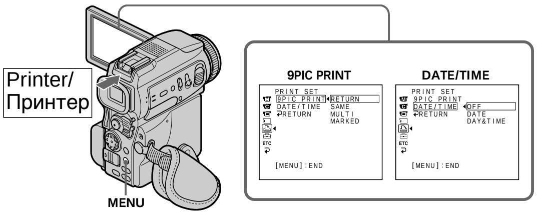
You can use the optional printer on your camcorder to print images on the print paper. For details, refer to the operating instructions of the printer.
There are various ways of printing still images. The following, however, describes how to print by selecting ⎙ in the menu on your camcorder.

Before operation
- Insert a recorded “Memory Stick” into your camcorder.
- Connect the optional printer to your camcorder as illustrated.

Использование дополнительного принтера

Для печати изображений с видеокамеры на бумаге можно использовать дополнительно приобретаемый принтер. Подробности можно найти в инструкции по эксплуатации принтера.
Печатать неподвижные изображения можно различными способами. Ниже описана процедура печати с использованием пункта ⎙ в меню видеокамеры.

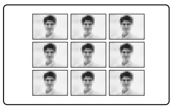
Перед началом работы
- Вставьте в видеокамеру устройство “Memory Stick” с записью.
- Подсоедините принтер к видеокамере, как показано на рисунке.



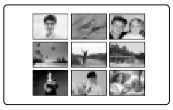
You can print nine still images on the 9-split print paper. Select the desired mode in the menu settings.

Можно печатать по 9 неподвижных изображений на листах, разделенных на 9 участков. Выберите нужный режим в настройках меню.

SAME PICS



MULTI PICS or *MARKED PICS/
Режимы MULTI PICS или *MARKED PICS



* Nine still images with print marks are printed together.

* Совместная печать 9 неподвижных изображений с метками для печати.

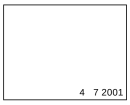
Using the optional printer

You can make prints with the recording date and / or recording time. Select the desired mode in the menu settings.

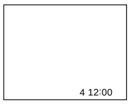
Использование дополнительного принтера

На распечатках можно указать дату и/или время записи. Выберите нужный режим в настройках меню.

DATE



DAY & TIME



Images recorded in multi screen mode
You cannot print images recorded in multi screen mode on sticker type print paper.

Moving pictures recorded on “Memory Stick”
You cannot print moving pictures.

When “Memory Stick” has no files
“⊠ NO STILL IMAGE FILE” appears on the screen.

When there are no files with a PRINT MARK
“⎙ NO PRINT MARK” appears on the screen.

Изображения, записанные в многоэкранном режиме
Изображения, записанные в многоэкранном режиме, нельзя распечатать на этикетках.

Движущиеся изображения, записанные на “Memory Stick”
Печать движущихся изображений невозможна.

Если “Memory Stick” не содержит файлов
На экране появляется индикация “⊠ NO STILL IMAGE FILE”.

Если нет файлов с меткой PRINT MARK
На экране появляется индикация “⎙ NO PRINT MARK”.

— Using the Network function —

Accessing the network

– DCR-PC120E only

You can access the Internet using a Bluetooth equipped device (optional) that is complied to the camcorder. Once the access is made, you can view a Web page, send / receive your e-mail, etc. This section described only how to open the Network Menu.

(1) Set the POWER switch to MEMORY.
(2) Press NETWORK.
ᛒ (Bluetooth) lamp flashes and Network Menu appears.

For the details, refer to the Network Function Operating Instructions supplied with your camcorder.

— Использование функции доступа к сети —

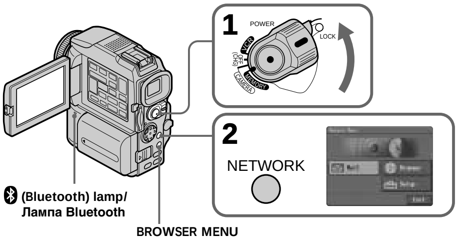
Доступ к сети

– Только для модели DCR-PC120E

Доступ к сети производится с помощью совместимого с видеокамерой устройства (не прилагается), работающего по технологии Bluetooth.
После осуществления доступа можно просматривать страницы веб, отправлять/получать электронную почту или подготовить альбом для веб и других страниц.
В этом разделе описывается только то, как следует открывать меню сети (Network Menu).

(1) Установите переключатель POWER в положение MEMORY.
(2) Нажмите NETWORK.
Загорится ᛒ лампа Bluetooth и появится сетевое меню.

Детальное описание находится в инструкции по эксплуатации сети, которая прилагается к видеокамере.



On trademarks
- The BLUETOOTH trademarks are owned by their proprietor and used by Sony Corporation under license.
- All other product names mentioned herein may be the trademarks or registered trademarks of their respective companies. Furthermore, “™” and “®” are not mentioned in each case in this manual.

Note
Make sure that your camcorder is in the standby mode with the POWER switch set to MEMORY.

During using the network function
You cannot use the optional printer.

Торговые знаки
- Торговые знаки BLUETOOTH принадлежат их владельцу и используются Sony Corporation по лицензии.
- Все упоминаемые названия продуктов могут быть охраняемыми товарными знаками соответствующих компаний. Далее в данном руководстве не всегда приводятся ссылки на товарные знаки, “™” и “®”.

Примечание
Убедитесь в том, что видеокамера находится в режиме ожидания, при этом переключатель POWER установлен в положение MEMORY.

При использовании функции подключения к сети
Нельзя использовать дополнительный принтер.

English

Types of trouble and their solutions

If you run into any problem using your camcorder, use the following table to troubleshoot the problem. If the problem persists, disconnect the power source and contact your Sony dealer or local authorised Sony service facility. If “C:☐☐:☐☐” appears on the screen, the self-diagnosis display function has worked. See page 224.

In the recording mode

Symptom	Cause and/or Corrective Actions
START / STOP does not operate.	• The POWER switch is not set to CAMERA. ➔ Set it to CAMERA (p. 29). • The tape has run out. ➔ Rewind the tape or insert a new one (p. 27, 47). • The write-protect tab is set to expose the red mark. ➔ Use a new tape or slide the tab (p. 28). • The tape is stuck to the drum (moisture condensation). ➔ Remove the cassette and leave your camcorder for at least one hour to acclimatise (p. 244).
The power goes off.	• While being operated in CAMERA mode, your camcorder has been in the standby mode for more than five minutes. ➔ Set the POWER switch to OFF (CHG) and then to CAMERA. • The battery pack is dead or nearly dead. ➔ Install a charged battery pack.
The image on the viewfinder screen is not clear.	• Viewfinder is not extended to the end. ➔ Pull out the viewfinder (p. 33). • The viewfinder lens is not adjusted. ➔ Adjust the viewfinder lens (p. 33).
The SteadyShot function does not work.	• STEADYSHOT is set to OFF in the menu settings. ➔ Set it to ON (p. 132).
The autofocusing function does not work.	• The setting is the manual focus mode. ➔ Set FOCUS to the auto focus mode (p. 72). • Shooting conditions are not suitable for autofocus. ➔ Adjust to focus manually (p. 72).
The picture does not appear in the viewfinder.	• The LCD panel is open. ➔ Close the LCD panel (p. 31).
A vertical band appears when you shoot a subject such as lights or a candle flame against a dark background.	• The contrast between the subject and background is too high. Your camcorder is not a malfunction.
A vertical band appears when you shoot a very bright subject.	• Your camcorder is not a malfunction.
Some tiny white spots appear on the screen.	• Slow shutter, low lux of PROGRAM AE or Super NightShot mode is activated. This is not a malfunction.
An unknown picture is displayed on the screen.	• If 10 minutes elapse after you set the POWER switch to CAMERA or DEMO MODE is set to ON in the menu settings without a cassette inserted, your camcorder automatically starts the demonstration. ➔ Insert a cassette and the demonstration stops. You can also cancel DEMO MODE (p. 139).

Types of trouble and their solutions

Symptom	Cause and/or Corrective Actions
The picture is recorded in incorrect or unnatural colours.	• NIGHTSHOT is set to ON. ➔ Set it to OFF (p. 39).
The picture appears too bright, and the subject does not appear on the screen.	• NIGHTSHOT is set to ON in a bright place. ➔ Set it to OFF (p. 39). • The backlight function is active. ➔ Set it off (p. 38).
The click of the shutter does not sound.	• BEEP is set to OFF in the menu settings. ➔ Set it to MELODY or NORMAL (p. 132).
Black bands appear when you record TV or computer screen.	• Set the STEADYSHOT in the menu settings to OFF (p. 132).
An external flash (optional) does not work.	• The power of the external flash is off or the power source is not installed. ➔ Turn on the external flash or install the power source. • Two or more external flashes (optional) are attached. ➔ Only one external flash (optional) can be attached.

In the playback mode

Symptom	Cause and/or Corrective Actions
The tape does not move when a video control button is pressed.	• The POWER switch is not set to VCR. ➔ Set it to VCR (p. 44).
The playback button does not work.	• The tape has run out. ➔ Rewind the tape (p. 44).
There are horizontal lines on the picture or the playback picture is not clear or does not appear.	• The video head may be dirty. ➔ Clean the heads using the cleaning cassette (optional) (p. 245).
No sound or only a low sound is heard when playing back a tape.	• The stereo tape is played back with HiFi SOUND set to 2 in the menu settings. ➔ Set it to STEREO (p. 132). • The volume is turned to minimum. ➔ Turn up the volume (p. 44). • AUDIO MIX is set to ST2 in the menu settings. ➔ Adjust AUDIO MIX (p. 132).
Displaying the recorded date, date search function does not work.	• The tape has no cassette memory. ➔ Use a tape with cassette memory (p. 86). • CM SEARCH is set to OFF in the menu settings. ➔ Set it to ON (p. 132). • The tape has a blank portion in the recorded portion (p. 87).
The title search function does not work.	• The tape has no cassette memory. ➔ Use a tape with cassette memory (p. 84). • CM SEARCH is set to OFF in the menu settings. ➔ Set it to ON (p. 132). • There is no title in the tape. ➔ Superimpose the titles (p. 123). • The tape has a blank portion in the recorded portion (p. 85).
The new sound added to the recorded tape is not heard.	• AUDIO MIX is set to ST1 side in the menu settings. ➔ Adjust AUDIO MIX (p. 132).
The title is not displayed.	• TITLE DSPL is set to OFF in the menu settings. ➔ Set it to ON (p. 132).

(continued on the following page)

Types of trouble and their solutions

In the recording and playback modes

Symptom	Cause and/or Corrective Actions
The power does not turn on.	• The battery pack is not installed, or is dead or nearly dead. ➔ Install a charged battery pack (p. 18, 19). • The AC power adaptor is not connected to a wall socket. ➔ Connect the AC power adaptor to a wall socket (p. 23).
The end search function does not work.	• The tape was ejected after recording when using a tape without cassette memory (p. 42). • You have not recorded on the new cassette yet (p. 42).
The end search function does not work correctly.	• The tape has a blank portion in the beginning or middle (p. 43).
The battery pack is quickly discharged.	• The operating temperature is too low. • The battery pack is not fully charged. ➔ Charge the battery pack fully again (p. 19). • The battery pack is completely dead, and cannot be recharged. ➔ Replace with a new battery pack (p. 18).
The battery remaining indicator does not indicate the correct time.	• You have used the battery pack in an extremely hot or cold environment for a long time. • The battery pack is completely dead, and cannot be recharged. ➔ Replace with a new battery pack (p. 18). • The battery is not fully charged. ➔ Install a charged battery pack (p. 18, 19). • A deviation has occurred in the remaining battery time. ➔ Charge the battery pack fully again so that the indication on the battery remaining indicator is correct (p. 19).
The power goes off although the battery remaining indicator indicates that the battery pack has enough power to operate.	• A deviation has occurred in the remaining battery time. ➔ Charge the battery pack fully again so that the indication on the battery remaining indicator is correct (p. 19).
The cassette cannot be removed from the holder.	• The power source is disconnected. ➔ Connect it firmly (p. 18, 23). • The battery is dead. ➔ Use a charged battery pack (p. 18, 19).
The ◙ and ⏏ indicators flash and no functions except for cassette ejection work.	• Moisture condensation has occurred. ➔ Remove the cassette and leave your camcorder for at least one hour to acclimatise (p. 244).
CM indicator does not appear when using a tape with cassette memory.	• The gold-plated connector of the tape is dirty or dusty. ➔ Clean the gold-plated connector (p. 238).
Remaining tape indicator is not displayed.	• The 📼 REMAIN is set to AUTO in the menu settings. ➔ Set it to ON to always display the remaining tape indicator (p. 132).

Types of trouble and their solutions

When operating using the “Memory Stick”

Symptom	Cause and/or Corrective Actions
The “Memory Stick” does not function.	• The POWER switch is not set to MEMORY. ➔ Set it to MEMORY (p. 158). • The “Memory Stick” is not inserted. ➔ Insert a “Memory Stick” (p. 152).
Recording does not function.	• The “Memory Stick” has already been recorded to its full capacity. ➔ Delete unnecessary images and record again (p. 211). • The “Memory Stick” formatted incorrectly is inserted. ➔ Format the “Memory Stick” or use another “Memory Stick” (p. 137, 152). • The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150).
The image cannot be deleted.	• The image is protected. ➔ Cancel image protection (p. 210). • The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150).
You cannot format the “Memory Stick”.	• The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150).
Deleting all the images cannot be carried out.	• The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150).
You cannot protect the image.	• The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150). • The image to protect is not be played back. ➔ Press MEMORY PLAY to play back the image (p. 190).
You cannot write a print mark on the still image.	• The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150). • The image to write a print mark is not be played back. ➔ Press MEMORY PLAY to play back the image (p. 190). • You are trying to write a print mark on a moving picture. ➔ Print marks cannot be written on a moving picture.
The photo save function does not work.	• The write-protect tab on the “Memory Stick” is set to LOCK. ➔ Release the lock (p. 150).
You cannot playback images in actual size.	• You may not be able to playback images in actual size when you try to play back images recorded by other equipment. This is not a malfunction.

(continued on the following page)

Types of trouble and their solutions

Others

Symptom	Cause and/or Corrective Actions
The title is not recorded.	• The tape has no cassette memory. ➔ Use a tape with cassette memory (p. 123). • The cassette memory is full. ➔ Erase unnecessary titles (p. 126). • The tape is set to prevent accidental erasure. ➔ Slide the write-protect tab so that red portion is not visible (p. 28). • The tape has a blank portion in the recorded portion. ➔ Superimpose the title to the recorded position (p. 124).
The cassette label is not recorded.	• The tape has no cassette memory. ➔ Use a tape with cassette memory (p. 129). • The cassette memory is full. ➔ Erase unnecessary data (p. 126). • The tape is set to prevent accidental erasure. ➔ Slide the write-protect tab so that red portion is not visible (p. 28).
Digital program editing to a tape does not function.	• The input selector on the VCR is not set correctly. ➔ Check the connection and set the input selector on the VCR again (p. 94) • The camcorder is connected to DV equipment of other than Sony using the i.LINK cable (DV connecting cable). ➔ Set it to IR (p. 95). • Setting programme on a blank portion of the tape is attempted. ➔ Set the programme again on a recorded portion (p. 106). • The camcorder and the VCR are not synchronised. ➔ Adjust the synchronization (p. 102). • The IR SETUP code is incorrect. ➔ Set the correct code (p. 97).
Digital program editing to a "Memory Stick" does not function.	• Setting programme on a blank portion of the tape is attempted. ➔ Set the programme again on a recorded portion (p. 186).
The Remote Commander supplied with your camcorder does not work.	• COMMANDER is set to OFF in the menu settings. ➔ Set it to ON (p. 132). • Something is blocking the infrared rays. ➔ Remove the obstacle. • The batteries are inserted in the battery holder with the + – polarities incorrectly matching the + – marks. ➔ Insert the batteries with the correct polarity (p. 262). • The batteries are dead. ➔ Insert new ones (p. 262).
The picture from a TV or VCR does not appear even when your camcorder is connected to output on the TV or VCR.	• DISPLAY is set to V-OUT/LCD in the menu settings. ➔ Set it to LCD (p. 132).

Types of trouble and their solutions

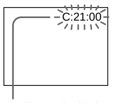
Symptom	Cause and/or Corrective Actions
The melody or beep sounds for five seconds.	• Moisture condensation has occurred. ➔ Remove the cassette and leave your camcorder for at least one hour to acclimatise (p. 244). • Some troubles have occurred in your camcorder. ➔ Remove the cassette and insert it again, then operate your camcorder.
No function works though the power is on.	• Disconnect the power cord of the AC power adaptor or remove the battery, then reconnect it in about one minute. Turn the power on. If the functions still do not work, press the RESET button using a sharp-pointed object (If you press the RESET button, all the settings including the date and time return to the default.) (p. 258).
When you set the POWER switch to VCR or OFF (CHG), if you move your camcorder, you may hear a clatter sound from inside your camcorder.	• This is because some functions use a linear mechanism. Your camcorder is not a malfunction.
While charging the battery pack, the CHG lamp does not light up.	• Charge is completed. • The battery pack is not properly installed. ➔ Install it properly (p. 18).
You cannot charge the battery pack.	• The POWER switch is not set to OFF (CHG). ➔ Set it to OFF (CHG) (p. 19).
While charging the battery pack, the CHG lamp flashes.	• The battery pack is not properly installed. ➔ Install it properly (p. 18). • Something is wrong with the battery pack. ➔ Please contact your Sony dealer or local authorised Sony service facility.
Image data cannot be transferred by the USB connection.	• The USB cable was connected before installation of the USB driver was completed. ➔ Uninstall the incorrect USB driver and re-install the USB driver (p. 199).
The cassette cannot be removed even if the cassette lid is open.	• Moisture has started to condense in your camcorder (p. 244).

English

Self-diagnosis display

Your camcorder has a self-diagnosis display function. This function displays the current condition of your camcorder as a 5-digit code (a combination of a letter and figures) on the screen. If a 5-digit code is displayed, check the following code chart. The last two digits (indicated by □□) will differ depending on the state of your camcorder.

LCD screen or Viewfinder



Self-diagnosis display
- C:□□:□□
  You can service your camcorder yourself.
- E:□□:□□
  Contact your Sony dealer or local authorised Sony service facility.

Five-digit display	Cause and/or Corrective Actions
C:04:□□	• You are using a battery pack that is not an "InfoLITHIUM" battery pack. ➔ Use an "InfoLITHIUM" battery pack (p. 22, 239).
C:21:□□	• Moisture condensation has occurred. ➔ Remove the cassette and leave your camcorder for at least one hour to acclimatise (p. 244).
C:22:□□	• The video heads are dirty. ➔ Clean the heads using the cleaning cassette (optional) (p. 245).
C:31:□□ C:32:□□	• A malfunction other than the above that you can service has occurred. ➔ Remove the cassette and insert it again, then operate your camcorder. ➔ Disconnect the mains lead of the AC power adaptor or remove the battery pack. After reconnecting the power source, operate your camcorder.
E:61:□□ E:62:□□ E:91:□□	• A malfunction that you cannot service has occurred. ➔ Contact your Sony dealer or local authorised Sony service facility and inform them of the 5-digit code (example: E:61:10).

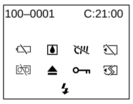
If you are unable to rectify the problem even if you try corrective actions a few times, contact your Sony dealer or local authorised Sony service facility.

English

Warning indicators and messages

If indicators and messages appear on the screen, check the following:
See the page in parentheses "( )" for more information.

Warning indicators



100-0001 Warning indicator as to file
Slow flashing:
- The file is corrupted.
- The file is unreadable.
- You are trying to carry out MEMORY MIX function on moving picture (p.171).

C:21:00 **Self-diagnosis display** (p. 224).

🔋 The battery is dead or nearly dead
Slow flashing:
- The battery is nearly dead.
  Depending on the operating conditions, environment and battery condition, the 🔋 indicator may flash, even if there are approximately five to 10 minutes remaining.

Fast flashing:
- The battery is dead (p. 19).

💧 Moisture condensation has occurred*
Fast flashing:
- Eject the cassette, turn off your camcorder, and leave it for about one hour with the cassette compartment open (p. 244).

CM Warning indicator as to cassette memory*
Slow flashing:
- No tape with cassette memory is inserted (p. 236).

▭ Warning indicator as to "Memory Stick"*
Slow flashing:
- No "Memory Stick" is inserted.

Fast flashing:
- The "Memory Stick" is not readable with your camcorder (p. 149).
- The image cannot be recorded on "Memory Stick" (p. 168).

▭ Warning indicator as to "Memory Stick" formatting*
Fast flashing:
- "Memory Stick" is not formatted correctly (p. 137).
- The "Memory Stick" data is corrupted (p. 149).

▭ Warning indicator as to tape
Slow flashing:
- The tape is near the end.
- No tape is inserted.*
- The write-protect tab on the cassette is out (red) (p. 28).*

Fast flashing:
- The tape has run out.*

⏏ You need to eject the cassette*
Slow flashing:
- The write-protect tab on the cassette is out (red) (p. 28).

Fast flashing:
- Moisture condensation has occurred (p. 244).
- The tape has run out.
- The self-diagnosis display function is activated (p. 224).

O-ㅠ The image is protected*
Slow flashing:
- The image is protected (p. 210).

ϟ Warning indicator as to the flash
Slow flashing:
- During charging

Fast flashing:
- The self-diagnosis display function is activated (p. 224).*
- There is something wrong with the built-in flash or the external flash (optional).

* You hear the melody or beep sound.

Warning indicators and messages

Warning messages

• CLOCK SET	Set the date and time (p. 24).
• FOR "InfoLITHIUM" BATTERY ONLY	Use an "InfoLITHIUM" battery pack (p. 22).
• CLEANING CASSETTE**	The video heads are dirty (p. 245).
• FULL	The tape cassette memory is full.*
• 16BIT	AUDIO MODE is set to 16BIT (p. 139).* You cannot dub new sound.
• REC MODE	REC MODE is set to LP (p. 139).* You cannot dub new sound.
• TAPE	There is no recorded portion on the tape.* You cannot dub new sound.
• "i.LINK" CABLE	i.LINK cable is connected (p. 121).* You cannot dub new sound.
• FULL	The "Memory Stick" is full (p. 161).*
•	The write-protect tab on the "Memory Stick" is set to LOCK (p. 150).*
• NO FILE	No still image is recorded on the "Memory Stick" (p. 191).*
• NO MEMORY STICK	No "Memory Stick" is inserted.*
• AUDIO ERROR	You are trying to record an image with sound that cannot be recorded by your camcorder on "Memory Stick" (p. 181).*
• MEMORY STICK ERROR	The "Memory Stick" data is corrupted (p. 152).*
• FORMAT ERROR	The "Memory Stick" is not recognised. Check the format (p. 137).*
• DIRECTORY ERROR	There are more than two same directories (p. 191).*
• COPY INHIBIT	The tape contains copyright control signals for copyright protection of software (p. 237).*
• ⏏ TAPE END	The tape has reached the end of the tape.*
• NO TAPE	Insert a cassette tape.*
• NO PRINT MARK	You selected MARKED in 9PIC PRINT in the menu settings using a "Memory Stick" contains no image with a print mark. (p. 216)*
• NO STILL IMAGE FILE	You selected MULTI in 9PIC PRINT in the menu settings using a "Memory Stick" contains no still image. (p. 216)*
• DELETING	You have pressed PHOTO during deleting all images on "Memory Stick."*
• FORMATTING	You have pressed PHOTO during formatting a "Memory Stick."*
• ⚡ NOW CHARGING	Charging an external flash (optional) does not work correctly.*

* You hear the melody or beep sound.
** The ⊗ indicator and " CLEANING CASSETTE" message appear one after another on the screen.

— Additional Information —

Usable cassettes

Selecting cassette types

You can use the Mini DV mini DV cassette only*. You cannot use any other 8 mm, Hi8, Digital8, VHS, VHSC, S-VHS, S-VHSC, Betamax or DV cassette.

* There are two types of mini DV cassettes: with cassette memory and without cassette memory. Tapes with cassette memory have (Cassette Memory) mark.
We recommend that you use the tape with cassette memory.

The IC memory is mounted on this type of cassette. Your camcorder can read and write data such as dates of recording or titles, etc. to this memory.
The functions using the cassette memory require successive signals recorded on the tape. If the tape has a blank portion in the beginning or between the recorded portions, a title may not be displayed properly or the search functions may not work properly. Not to make any blank portion on the tape, operate the followings.
Press END SEARCH to go to the end of the recorded portion before you begin the next recording if you operate the followings:
– you have ejected the cassette while recording.
– you have played back the tape in the VCR.
– you have used the edit search function.
If there is a blank portion or discontinuous signal on your tape, re-record from the beginning to the end of the tape concerning above.
The same result may occur when you record using a digital video camera recorder without a cassette memory function on a tape recorded by one with the cassette memory function.

4K mark on the cassette
The memory capacity of tapes marked with 4K is 4KB. Your camcorder can accommodate tapes having a memory capacity of up to 16KB. 16KB tape is marked with 16K.

Mini DV Digital Video Cassette This is the mini DV mark.

Cassette Memory This is the Cassette Memory mark.

These are trademarks.

— Дополнительная информация —

Используемые кассеты

Выбор типов кассет

Возможно использование только кассет формата Mini DV mini DV*. Нельзя использовать любые другие кассеты форматов 8 mm, Hi8, Digital8, VHS, VHSC, S-VHS, S-VHSC, Betamax или DV.

* Существует два типа кассет mini DV: с кассетной памятью и без кассетной памяти. Кассеты с кассетной памятью имеют метку (кассетная память).
Рекомендуется использование ленты с кассетной памятью.

В этот тип кассет встроена память IC. Из этой памяти видеокамера может считывать и записывать в нее такие данные, как даты записи, титры и т.п.
Функции, использующие кассетную память, требуют последовательной записи сигналов на ленту. Если на ленте есть незаписанный участок в начале или между записанными участками, возможно неверное отображение титра или некорректная работа функций поиска. Чтобы не допустить возникновения пустых участков на ленте, следует придерживаться следующей процедуры.
Для перехода к концу записанного участка перед началом следующей записи нажмите кнопку END SEARCH, если были выполнены следующие действия:
– кассета была извлечена во время записи;
– кассета воспроизводилась на видеомагнитофоне;
– использовалась функция поиска для монтажа.
Если на ленте есть незаписанный участок или прерывающийся сигнал, выполните повторную перезапись ленты с начала до конца с учетом вышеприведенных рекомендаций.
Тот же результат может возникнуть при записи с помощью цифровой записывающей видеокамеры без функции кассетной памяти на ленту, записанную ранее видеокамерой с функцией кассетной памяти.

Знак 4K на кассете
Емкость памяти кассет, помеченных знаком 4K, составляет 4 кБ. Видеокамера может использовать кассеты с памятью до 16 кБ. Кассеты с памятью 16 кБ помечаются знаком 16K.

Mini DV Digital Video Cassette Знак формата mini DV.

Cassette Memory Знак кассетной памяти.

Эти знаки являются торговыми знаками.

Usable cassettes

When you play back

Playing back an NTSC-recorded tape
You can play back tapes recorded in the NTSC video system on the LCD screen, if the tape is recorded in the SP mode.

Copyright signal

When you play back
Using any other video camera recorder, you cannot record on tape that has recorded a copyright control signals for copyright protection of software which is played back on your camcorder.

When you record
You cannot record software on your camcorder that contains copyright control signals for copyright protection of software.
"COPY INHIBIT" appears on the screen, in the viewfinder or on the TV screen if you try to record such software.
Your camcorder does not record copyright control signals on the tape when it records.

Audio mode

12-bit mode: The original sound can be recorded in stereo 1, and the new sound in stereo 2 in 32 kHz. The balance between stereo 1 and stereo 2 can be adjusted by selecting AUDIO MIX in the menu settings during playback. Both sounds can be played back.
16-bit mode: A new sound cannot be recorded but the original sound can be recorded in high quality. Moreover, it can also play back sound recorded in 32 kHz, 44.1 kHz or 48 kHz. When playing back a tape recorded in the 16-bit mode, 16BIT indicator appears on the screen.

Используемые кассеты

При воспроизведении

Воспроизведение ленты, записанной в формате NTSC
Ленты, записанные видеосистемой NTSC, можно воспроизводить на экране ЖК-дисплея в том случае, если лента записывалась в режиме SP.

Сигнал авторского права

При воспроизведении
Лента, содержащая воспроизводимые на видеокамере управляющие сигналы авторского права для защиты программы, не может быть перезаписана на любой другой видеокамере.

При записи
На видеокамере невозможно записать программу, которая содержит защищающие ее управляющие сигналы авторского права. При попытке записи такой программы на экране, видоискателе или на экране телевизора возникает надпись "COPY INHIBIT".
При выполнении записи видеокамера не записывает на ленту управляющие сигналы авторского права.

Аудиорежим

12-битовый режим: исходный звук может быть записан на стереоканал 1, а новый звук - на стереоканал 2 с частотой 32 кГц. Баланс между стереоканалами 1 и 2 можно отрегулировать, выбрав при воспроизведении пункт AUDIO MIX в настройках меню. Могут воспроизводиться оба звуковых канала.
16-битовый режим: записать новый звук невозможно, но исходный звук может быть записан с высоким качеством. Более того, в этом режиме можно воспроизводить звук, записанный с частотой оцифровки 32 кГц, 44,1 кГц или 48 кГц. При воспроизведении ленты, записанной в 16-битовом режиме, на экране появляется индикатор 16BIT.

Usable cassettes

When you play back a dual sound track tape

When you play back a dual sound track tape recorded in a stereo system, set HiFi SOUND to the desired mode in the menu settings (p. 132).

Sound from speaker

HiFi Sound Mode	Playing back a stereo tape	Playing back a dual sound track tape
STEREO	Stereo	Main sound and sub sound
1	Left sound	Main sound
2	Right sound	Sub sound

You cannot record dual sound programmes on your camcorder.

Notes on the cassette

When affixing a label on the cassette
Be sure to affix a label only on the locations as illustrated below **[a]** so as not to cause malfunction of your camcorder.

After using the cassette
Rewind the tape to the beginning, put the cassette in its case, and store it in an upright position.

When the cassette memory function does not work
Reinsert a cassette. The gold-plated connector of cassettes may be dirty or dusty.

Cleaning gold-plated connector
If the gold-plated connector on the cassette is dirty or dusty, the remaining tape indicator is sometimes not displayed correctly, and you may not be able to operate functions using cassette memory. Clean up the gold-plated connector with cotton-wool swab, about every 10 times ejection of a cassette. **[b]**

Используемые кассеты

Воспроизведение ленты с двойной звуковой дорожкой

При воспроизведении ленты с двойной звуковой дорожкой, записанной на стереосистеме, установите нужный режим параметра HiFi SOUND в настройках меню (стр. 132).

Звук от динамика

Режим HiFi SOUND	Воспроизведение стереофонической ленты	Воспроизведение ленты с двойной звуковой дорожкой
STEREO	Стереофонический звук	Основной звук и вспомогательный звук
1	Левый канал	Основной звук
2	Правый канал	Вспомогательный звук

На видеокамере невозможно записывать программы с двойным звучанием.

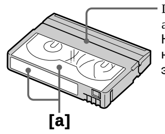
Примечания о кассете

Прикрепление наклейки на кассету
Наклейки следует приклеить только на места, указанные на рисунке ниже **[a]**, чтобы не вызвать неисправность видеокамеры.

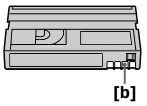
После использования кассеты
Перемотайте ленту к началу, поместите кассету в футляр и сохраняйте ее в вертикальном положении.

Если функция кассетной памяти не работает
Установите кассету заново. Позолоченный разъем кассеты может загрязниться или запылиться.

Очистка позолоченного разъема
Если позолоченный разъем кассеты загрязнился или запылился, счетчик ленты может иногда отображать неверные показания и функции кассетной памяти могут не работать. Позолоченный разъем следует очищать ватным тампоном примерно после каждого 10-го извлечения кассеты. **[b]**


Do not affix a label around this border./ Не приклеивайте наклейку вокруг этой границы.

[a]


[b]

About the "InfoLITHIUM" battery pack

What is the "InfoLITHIUM" battery pack?

The "InfoLITHIUM" battery pack is a lithium-ion battery pack that has functions for communicating information related to operating conditions between the battery pack and an optional AC adaptor/charger.
The "InfoLITHIUM" battery pack calculates the power consumption according to the operating conditions of your camcorder, and displays the remaining battery time in minutes.

Charging the battery pack

- Be sure to charge the battery pack before you start using your camcorder.
- We recommend charging the battery pack in an ambient temperature of between 10°C to 30°C (50°F to 86°F) until the CHG lamp goes off, indicating that the battery pack is fully charged. If you charge the battery outside of this temperature range, you may not be able to efficiently charge the battery pack.
- After charging is completed, either disconnect the cable from the DC IN jack on your camcorder or remove the battery pack.

Effective use of the battery pack

- Battery pack performance decreases in low-temperature surroundings. So, the time that the battery pack can be used becomes shorter. We recommend the following to use the battery pack longer:
  - Put the battery pack in a pocket to warm it up, and insert it in your camcorder immediately before you start taking shots.
  - Use the large capacity battery pack (NP-FM70/FM90/FM91, optional).
- Frequently using the LCD panel or frequently operating playback, fast forward or rewind wears out the battery pack faster. We recommend using the large capacity battery pack (NP-FM70/FM90/FM91, optional).
- Be certain to turn off the power switch when not taking shots or playing back on your camcorder. The battery pack is also consumed when your camcorder is in the standby mode or playback is paused.
- Have spare battery packs handy for two or three times the expected recording time, and make trial recordings before taking the actual recording.
- Do not expose the battery pack to water. The battery pack is not water resistant.

О батарейном блоке "InfoLITHIUM"

Что представляет собой батарейный блок "InfoLITHIUM"?

Батарейный блок " InfoLITHIUM" представляет собой блок ионно-литиевых батареек, способный предоставлять информацию о рабочем режиме блока и дополнительного адаптера питания или зарядного устройства.
Блок "InfoLITHIUM" рассчитывает энергопотребление в соответствии с рабочим режимом видеокамеры и отображает в минутах оставшееся время работы батарейного блока.

Зарядка батарейного блока

- Перед началом использования видеокамеры обязательно зарядите батарейный блок.
- Зарядку батарейного блока рекомендуется проводить при температуре окружающей среды от 10°C до 30°C до затухания индикатора CHG, указывающего на полную зарядку батарейного блока. Зарядка батарейного блока при температуре за пределами этого диапазона может привести к неполной зарядке блока.
- После завершения зарядки либо отсоедините кабель от разъема DC IN видеокамеры или извлеките батарейный блок.

Эффективное использование батарейного блока

- Производительность батарейного блока снижается при низкой температуре окружающей среды. Это приводит к сокращению времени работы батарейного блока. Для увеличения времени работы аккумуляторов нужно придерживаться следующих рекомендаций:
  - Положите батарейный блок в карман, дайте ему согреться и установите его в видеокамеру непосредственно перед началом съемки.
  - Используйте аккумуляторный блок повышенной емкости (NP-FM70/FM90/FM91, не прилагается).
- Частое использование ЖК-дисплея, воспроизведение и перемотка приводят к более быстрому разряду батарейного блока. Рекомендуется использовать батарейный блок повышенной емкости (NP-FM70/FM90/FM91, не прилагается).
- Обязательно отключайте питание видеокамеры в отсутствие съемки или воспроизведения. Батарейный блок также разряжается в режиме ожидания или паузы воспроизведения.
- Рекомендуется иметь под рукой запасные батарейные блоки на время работы, в 2–3 раза превышающее время записи, и выполнить пробную запись перед началом реальной.
- Батарейный блок не является водостойким, поэтому не следует допускать попадания на него воды.

About the "InfoLITHIUM" battery pack

Remaining battery time indicator

- If the power may go off although the remaining battery time indicator indicates that the battery pack has enough power to operate, charge the battery pack fully again so that the indication on the remaining battery time indicator is correct. Note, however, that the correct battery indication sometimes will not be restored if it is used in high temperatures for a long time or left in a fully charged state, or the battery pack is frequently used. Regard the remaining battery time indication as the approximate recording time.
- The 🔋 mark indicating there is little remaining battery time sometimes flashes depending on the operating conditions or ambient temperature and environment even if the remaining battery time is about five to ten minutes.

How to store the battery pack

- If the battery pack is not used for a long time, do the following procedure once per year to maintain proper function.
  1. Fully charge the battery.
  2. Discharge on your electronic equipment.
  3. Remove the battery from the equipment and store it in a dry, cool place.
- To use the battery pack up on your camcorder, leave your camcorder in the recording mode until the power goes off without a cassette inserted.

Battery life

- The battery life is limited. Battery capacity drops little by little as you use it more and more, and as time passes. When the available battery time is shortened considerably, a probable cause is that the battery pack has reached the end of its life. Please buy a new battery pack.
- The battery life varies according to how it is stored and operating conditions and environment for each battery pack.

О батарейном блоке "InfoLITHIUM"

Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока

- Если питание отключается, а индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока показывает, что оставшейся энергии достаточно для работы, зарядите батарейный блок снова, чтобы индикация заряда совпадала с реальной ситуацией. Следует отметить, что корректная индикация заряда иногда не восстанавливается в случае длительной эксплуатации при высоких температурах, хранения батарейного блока в полностью заряженном состоянии или при их частом использовании. Индикацию оставшегося времени заряда следует воспринимать, как приблизительное время возможной записи.
- В зависимости от условий эксплуатации и температуры окружающей среды, знак 🔋, указывающий на приближающийся разряд батарейного блока, иногда может мигать, даже если оставшегося заряда батарейного блока хватает на 5–10 минут работы.

Хранение батарейного блока

- Если батарейный блок не используется в течение длительного времени, выполняйте раз в год следующую процедуру, чтобы поддерживать его работоспособность.
  1. Полностью зарядите батарейный блок.
  2. Разрядите блок с помощью электронной аппаратуры.
  3. Извлеките батарейного блока из аппаратуры и поместите их в сухое прохладное место.
- Для разряда батарейного блока с помощью видеокамеры, выдержите ее в режиме записи в отсутствие кассеты до тех пор, пока питание не отключится.

Срок службы батарейного блока

- Срок службы батарейного блока ограничен. Емкость батарейного блока понемногу уменьшается с каждым их использованием и с течением времени. Возможной причиной значительного сокращения времени работы батарейного блока может быть завершение их срока службы. В этом случае следует приобрести новый батарейный блок.
- Срок службы батарейного блока может быть различным для каждого блока в зависимости от условий его хранения и эксплуатации.

About i.LINK

The DV jack on this unit is an i.LINK-compliant DV input/output jack. This section describes the i.LINK standard and its features.

What is i.LINK?

i.LINK is a digital serial interface for handling digital video, digital audio and other data in two directions between equipment having the i.LINK jack, and for controlling other equipment.
i.LINK-compatible equipment can be connected by a single i.LINK cable. Possible applications are operations and data transactions with various digital AV equipment. When two or more i.LINK-compatible equipment are connected to this unit in a daisy chain, operations and data transactions are possible with not only the equipment that this unit is connected to but also with other devices via the directly connected equipment.
Note, however, that the method of operation sometimes varies according to the characteristics and specifications of the equipment to be connected, and that operations and data transactions are sometimes not possible on some connected equipment.

Note
Normally, only one piece of equipment can be connected to this unit by the i.LINK cable (DV cable). When connecting this unit to i.LINK-compatible equipment having two or more i.LINK jacks (DV jacks), refer to the instruction manual of the equipment to be connected.

About the Name "i.LINK"

i.LINK is a more familiar term for IEEE 1394 data transport bus proposed by SONY, and is a trademark approved by many corporations.
IEEE 1394 is an international standard standardised by the Institute of Electrical and Electronic Engineers.

О стандарте i.LINK

Гнездо DV на этом устройстве является совместимым со стандартом i.LINK гнездом входа/выхода цифрового видеосигнала. Этот раздел описывает стандарт i.LINK и его характеристики.

Что такое i.LINK?

i.LINK представляет собой цифровой последовательный интерфейс для передачи цифровых видеосигналов, аудиосигналов и других данных в обоих направлениях между устройствами, оснащенными i.LINK разъемами, а также для управления другим оборудованием. i.LINK-совместимая аппаратура может быть соединена одним кабелем i.LINK. Возможные применения включают обработку и передачу данных с помощью различной цифровой аудио/видео аппаратуры. Если несколько i.LINK-совместимых устройств подсоединены к видеокамере последовательной цепочкой, обработка и передача данных возможны не только на том оборудовании, которое непосредственно подключено к видеокамере, но и на остальных устройствах через оборудование, подключенное напрямую.
Тем не менее, следует заметить, что методы работы могут различаться в зависимости от характеристик и спецификаций соединяемого оборудования, а на некоторых подключенных устройствах обработка и передача данных бывает невозможной.

Примечание
Обычно к видеокамере можно подключить только одно устройство с помощью кабеля i.LINK (соединительного кабеля DV). При подключении данного аппарата к i.LINK-совместимому оборудованию с несколькими гнездами i.LINK (гнездами DV) следуйте инструкциям руководства по эксплуатации подключаемого оборудования.

О названии "i.LINK"

i.LINK представляет собой более обще употребляемый термин для шины передачи данных по стандарту IEEE 1394, предложенной компанией SONY, и является торговым знаком, принятым многими корпорациями. IEEE 1394 является международным стандартом, разработанным Institute of Electrical and Electronic Engineers.

About i.LINK

i.LINK Baud rate

i.LINK's maximum baud rate varies according to the equipment. Three maximum baud rates are defined:
S100 (approx. 100Mbps*)
S200 (approx. 200Mbps)
S400 (approx. 400Mbps)

The baud rate is listed under "Specifications" in the instruction manual of each equipment. It is also indicated near the i.LINK jack on some equipment.
The maximum baud rate of equipment on which it is not indicated such as this unit is "S100".
When units are connected to equipment having a different maximum baud rate, the baud rate sometimes differs from the indicated baud rate.

***What is Mbps?**
Mbps stands for megabits per second, or the amount of data that can be sent or received in one second. For example, a baud rate of 100Mbps means that 100 megabits of data can be sent in one second.

i.LINK functions on this unit

For details on how to dub when this unit is connected to other video equipment having DV jacks, see page 93 and 113.
This unit can also be connected to other i.LINK (DV) compatible equipment made by SONY (e.g. VAIO series personal computer) other than video equipment.
Before connecting this unit to a personal computer, make sure that application software supported by this unit is already installed on the personal computer.
For details on precautions when connecting this unit, also refer to the instruction manuals for the equipment to be connected.

Required i.LINK Cable

Use the Sony i.LINK 4-pin-to-4-pin cable (during DV dubbing).

i.LINK and ℹ are trademarks.

О стандарте i.LINK

Скорость передачи данных i.LINK

Максимальная скорость передачи данных через интерфейс i.LINK зависит от оборудования. Определено три стандартных максимальных скорости передачи:
S100 (прим. 100 Мбит/с*)
S200 (прим. 200 Мбит/с)
S400 (прим. 400 Мбит/с)

Для каждого устройства скорость передачи данных указана в разделе "Технические характеристики" руководства по эксплуатации. На некоторых устройствах она также указывается возле разъема i.LINK.
Максимальная скорость передачи данных для устройств, на которых она не указана (например, для данного аппарата), соответствует стандарту "S100". Если устройства подключаются к оборудованию с отличающейся максимальной скоростью передачи данных, то скорость передачи может отличаться от указанной.

***Что такое Мбит/с?**
Сокращение Мбит/с обозначает число мегабит в секунду или объем данных, который может быть передан или принят за одну секунду. Например, скорость передачи данных 100 Мбит/с означает, что за одну секунду может быть передано 100 мегабит данных.

Функции i.LINK на этом устройстве

Подробная информация о перезаписи при подключении данного устройства к другой видеоаппаратуре, оснащенной разъемами DV, содержится на стр. 93 и 113.
Данное устройство также может быть подключено к другому i.LINK(DV)-совместимому оборудованию производства компании SONY (например, к персональным компьютерам серии VAIO), которое не относится к видеоаппаратуре.
Перед подключением этого устройства к персональному компьютеру убедитесь, что на компьютере уже установлены прикладные программы, поддерживаемые данным устройством.
Более подробная информация о мерах предосторожности при подключении этого устройства содержится также в руководствах по эксплуатации подключаемого оборудования.

Необходимый кабель i.LINK

Для перезаписи цифрового видеосигнала используйте кабель i.LINK с 4-штырьковыми разъемами производства компании Sony.

i.LINK и ℹ являются торговыми знаками.

Using your camcorder abroad

Using your camcorder abroad

Countries and areas where you can use network functions are restricted. For details, refer to the separate Network Operating Instructions (DCR-PC120E only).

You can use your camcorder in any country or area with the AC power adaptor supplied with your camcorder within 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz.

Your camcorder is a PAL system based camcorder. If you want to view the playback picture on a TV, it must be a PAL system based TV with the AUDIO/VIDEO input jack.
The following shows TV colour systems used overseas.

PAL system
Australia, Austria, Belgium, China, Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Great Britain, Holland, Hong Kong, Italy, Kuwait, Malaysia, New Zealand, Norway, Portugal, Singapore, Slovak Republic, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, etc.

PAL-M system
Brazil

PAL-N system
Argentina, Paraguay, Uruguay

NTSC system
Bahama Islands, Bolivia, Canada, Central America, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, Japan, Korea, Mexico, Peru, Surinam, Taiwan, the Philippines, the U.S.A., Venezuela, etc.

SECAM system
Bulgaria, France, Guyana, Hungary, Iran, Iraq, Monaco, Poland, Russia, Ukraine, etc.

Использование видеокамеры за границей

Использование видеокамеры за границей

Сетевые функции можно использовать не во всех странах и регионах. Подробности можно найти в отдельных инструкциях по работе с сетью (только для DCR-PC120E).

Видеокамеру можно использовать в любой стране или регионе с помощью прилагаемого к ней адаптера питания переменного тока, который используется для напряжения сети ~100–240 В с частотой 50/60 Гц.

Видеокамера основана на системе PAL. Телевизор, используемый для воспроизведения изображений, должен быть совместим с системой PAL и иметь входной разъем AUDIO/VIDEO. Ниже приведены системы цветного телевидения, используемые в различных странах.

Система PAL
Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Гонконг, Дания, Испания, Италия, Китай, Кувейт, Малайзия, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Сингапур, Словацкая Республика, Таиланд, Финляндия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция и другие страны.

Система PAL-M
Бразилия

Система PAL-N
Аргентина, Парагвай, Уругвай

Система NTSC
Багамские острова, Боливия, Венесуэла, Канада, Колумбия, Корея, Мексика, Перу, Суринам, США, Тайвань, Филиппины, Центральная Америка, Чили, Эквадор, Ямайка, Япония и другие страны.

Система SECAM
Болгария, Венгрия, Гайана, Ирак, Иран, Монако, Польша, Россия, Украина, Франция и другие страны.

Maintenance information and precautions

Moisture condensation

If your camcorder is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside your camcorder, on the surface of the tape, or on the lens. In this condition, the tape may stick to the head drum and be damaged or your camcorder may not operate correctly. If there is moisture inside your camcorder, the beep sounds and the ▣ indicator flashes. When the ⏏ indicator flashes at the same time, the cassette is inserted in your camcorder. If moisture condenses on the lens, the indicator will not appear.

If moisture condensation occurred

None of the functions except cassette ejection will work. Eject the cassette, turn off your camcorder, and leave it for about one hour with the cassette lid open. Your camcorder can be used again if the ▣ indicator does not appear when the power is turned on again.
If moisture starts to condense, your camcorder sometimes cannot detect condensation. If this happens, the cassette sometimes is not ejected for 10 seconds after the cassette lid is opened. This is not a malfunction. Do not close the cassette lid until the cassette is ejected.

Note on moisture condensation
Moisture may condense when you bring your camcorder from a cold place into a warm place (or vice versa) or when you use your camcorder in a hot place as follows:
- You bring your camcorder from a ski slope into a place warmed up by a heating device.
- You bring your camcorder from an air-conditioned car or room into a hot place outside.
- You use your camcorder after a squall or a shower.
- You use your camcorder in a high temperature and humidity place.

How to prevent moisture condensation
When you bring your camcorder from a cold place into a warm place, put your camcorder in a plastic bag and tightly seal it. Remove the bag when the air temperature inside the plastic bag has reached the surrounding temperature (after about one hour).

Информация по уходу и меры предосторожности

Конденсация влаги

При переносе видеокамеры из холодного места в теплое, внутри нее, на поверхности ленты или на линзах объектива может конденсироваться влага. В этом состоянии лента может прилипнуть к барабану головки и будет повреждена, или же видеокамера не сможет работать надлежащим образом. Если внутри видеокамеры произошла конденсация влаги, то прозвучит звуковой сигнал и начнет мигать индикатор ▣. Если в это же время мигает индикатор ⏏, это означает, что в видеокамеру вставлена кассета. При конденсации влаги на объективе индикатор не появляется.

Если произошла конденсация влаги

Ни одна из функций, кроме выталкивания кассеты, не будет работать. Извлеките кассету, выключите видеокамеру и оставьте ее приблизительно на один час с открытой кассетной крышкой. Если при повторном включении питания индикатор ▣ не появится, видеокамерой можно пользоваться снова.
Иногда конденсация влаги может не обнаруживаться видеокамерой. В этом случае кассета иногда может не выталкиваться в течение 10 секунд после открытия кассетной крышки. Это не является неисправностью. Не закрывайте кассетную крышку пока кассета не выйдет.

Примечания к конденсации влаги
Конденсация влаги может происходить при переносе видеокамеры из холодного места в теплое (или наоборот), либо при использовании видеокамеры в жарком месте, подобно следующим случаям:
- Видеокамера перенесена с лыжного склона в помещение, где функционирует обогреватель.
- Видеокамера перенесена из автомобиля или комнаты с воздушным кондиционированием в жаркое место на открытом воздухе.
- Видеокамера используется после шквала или ливня.
- Видеокамера используется в очень жарком и влажном месте.

Как предотвратить конденсацию влаги
При переносе видеокамеры из холодного места в теплое, положите ее в полиэтиленовый пакет и плотно его закройте. Выньте видеокамеру из пакета, когда температура внутри него сравняется с температурой окружающего воздуха (примерно через 1 час).

Maintenance information and precautions

Maintenance information

Cleaning the video head

To ensure normal recording and clear pictures, clean the video heads. The video head may be dirty when:
- mosaic-pattern noise appears on the playback picture.
- playback pictures do not move.
- playback pictures do not appear.
- the ⊗ indicator and "📼 CLEANING CASSETTE" message appear one after another or the ⊗ indicator flashes on the screen during recording.

If the above problem, **[a]**, **[b]** or **[c]** occurs, clean the video heads for 10 seconds with the Sony DVM-12CLD cleaning cassette (optional). Check the picture and if the above problem persists, repeat cleaning.

Информация по уходу за аппаратом и меры предосторожности

Информация по уходу

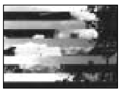
Чистка видеоголовки

Для обеспечения нормальной записи и четкого изображения следует периодически чистить видеоголовки. Признаки загрязнения видеоголовки:
- на воспроизводимом изображении появляются мозаичные помехи;
- воспроизводимое изображение не двигается;
- воспроизводимое изображение не появляется на экране;
- на экране последовательно появляются индикатор ⊗ и сообщение "📼 CLEANING CASSETTE", или же мигает индикатор ⊗ при записи.

При возникновении этих проблем, показанных на рисунках **[a]**, **[b]** и **[c]**, следует очистить видеоголовки в течение 10 секунд с помощью чистящей кассеты Sony DVM-12CLD (не прилагается). Проверьте изображение и, если эти проблемы не устранились, повторите чистку.

[a]

[b]



[c]

If the video heads get dirtier, the entire screen becomes blue **[c]**.

Cleaning the LCD screen

If fingerprints or dust make the LCD screen dirty, we recommend using a LCD Cleaning Kit (optional) to clean the LCD screen.

При загрязнении видеоголовок весь экран становится голубым **[c]**.

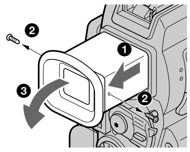
Чистка ЖК-дисплея

Для удаления отпечатков пальцев или пыли с ЖК-дисплея рекомендуется использовать чистящий комплект для ЖК-дисплея (не прилагается).

Maintenance information and precautions

Removing dust from inside the viewfinder

(1) Pull out the viewfinder in the direction of the arrow ❶.
Remove the two screws in the direction of the arrow ❷ with a screwdriver (optional).
Remove the eyecup in the direction of the arrow ❸.



(2) Remove dust from inside the eyecup and viewfinder with a commercially available blower.

(3) In the reverse way of **(1)**, attach the eyecup. Then replace the screws in the direction of the arrow ❷.

Caution
Do not remove any other screws. You may remove only the screw to remove the eyecup.

Notes
- Do not drop or bend the eyecup shaft.
- Be careful when handling the eyecup.

Charging the built-in rechargeable battery

Your camcorder is supplied with a built-in rechargeable battery installed so as to retain the date and time, etc., regardless of the setting of the POWER switch. The built-in rechargeable battery is always charged as long as you are using your camcorder. The battery, however, will get discharged gradually if you do not use your camcorder. It will be completely discharged in about three months if you do not use your camcorder at all. Even if the built-in rechargeable battery is not charged, it will not affect the camcorder operation. To retain the date and time, etc., charge the battery if the battery is discharged.

Информация по уходу и меры предосторожности

Удаление пыли из видоискателя

(1) Вытяните видоискатель в направлении, указанном стрелкой ❶.
С помощью отвертки (не прилагается) отверните два винта в направлении стрелки ❷.
Снимите наглазник в направлении, указанном стрелкой ❸.

(2) Удалите пыль из наглазника и видоискателя с помощью отдельно приобретаемого вентилятора.

(3) Присоедините наглазник в последовательности, обратной пункту **(1)**. Затем привинтите винты по стрелке ❷.

Осторожно
Не отворачивайте какие-либо другие винты. Снимать можно только те, которые фиксируют наглазник.

Примечания
- Старайтесь не ронять и не изгибать трубку наглазника.
- При обращении с наглазником соблюдайте осторожность.

Зарядка встроенной заряжаемой батарейки

Видеокамера оснащена встроенной заряжаемой батарейкой, позволяющей поддерживать дату, время и т.п. вне зависимости от положения переключателя POWER. Встроенная заряжаемая батарейка всегда заряжается при использовании видеокамеры. Однако, если видеокамера долго не используется, батарейка постепенно разряжается. Батарейка разрядится полностью, если видеокамера не используется в течение трех месяцев. Разряженная встроенная батарейка не влияет на работу видеокамеры. Чтобы поддерживать дату и время, просто зарядите разряженную батарейку.

Maintenance information and precautions

Charging the built-in rechargeable battery:
- Connect your camcorder to the mains using the AC power adaptor supplied with your camcorder, and leave your camcorder with the power switch turned off for more than 24 hours.
- Or install the fully charged battery pack in your camcorder, and leave your camcorder with the POWER switch set to OFF (CHG) for more than 24 hours.

Precautions

Camcorder operation
- Operate your camcorder on 7.2 V (battery pack) or 8.4 V (AC power adaptor).
- For DC or AC operation, use the accessories recommended in this operating instructions.
- If any solid object or liquid get inside the casing, unplug your camcorder and have it checked by a Sony dealer before operating it any further.
- Avoid rough handling or mechanical shock. Be particularly careful of the lens.
- Keep the POWER switch set to OFF (CHG) when you are not using your camcorder.
- Do not wrap your camcorder with a towel, for example, and operate it. Doing so might cause heat to build up inside.
- Keep your camcorder away from strong magnetic fields or mechanical vibration.
- Do not touch the LCD screen with your fingers or a sharp-pointed object.
- If your camcorder is used in a cold place, a residual image may appear on the LCD screen. This is not a malfunction.
- While using your camcorder, the back of the LCD screen may heat up. This is not a malfunction.

On handling tapes
- Do not insert anything into the small holes on the rear of the cassette. These holes are used to sense the type and thickness of the tape and if the recording tab is in or out.
- Do not open the tape protect cover or touch the tape.
- Avoid touching or damaging the terminals. To remove dust, clean the terminals with a soft cloth.

Информация по уходу и меры предосторожности

Зарядка встроенной заряжаемой батарейки:
- Подсоедините видеокамеру к сетевому питанию, используя прилагаемый адаптер питания переменного тока, и оставьте видеокамеру с выключенным переключателем питания минимум на 24 часа.
- Можно также установить в видеокамеру полностью заряженный батарейный блок и оставить ее минимум на 24 часа с установленным в положение OFF (CHG) переключателем POWER.

Меры предосторожности

Эксплуатация видеокамеры
- Для эксплуатации видеокамеры используйте питание 7,2 В (батарейный блок) или 8,4 В (адаптер питания переменного тока).
- Для эксплуатации видеокамеры от постоянного или переменного тока используйте принадлежности, рекомендуемые в данной инструкции по эксплуатации.
- Если внутрь корпуса попал какой-нибудь твердый предмет или жидкость, выключите видеокамеру и проверьте ее у дилера Sony перед дальнейшей эксплуатацией.
- Избегайте грубого обращения или механических ударов. Будьте особенно осторожны с объективом.
- Если видеокамера не используется, устанавливайте выключатель POWER в положение OFF (CHG).
- Не заворачивайте видеокамеру, например, в полотенце и не используйте ее в таком состоянии. Это может вызвать перегрев внутри корпуса.
- Оберегайте видеокамеру от действия сильного магнитного поля или механической вибрации.
- Не прикасайтесь к ЖК-дисплею пальцами или острыми предметами.
- Если видеокамера используется на холоде, на ЖК-дисплее может появляться остаточное изображение. Это не является неисправностью.
- При эксплуатации видеокамеры, задняя часть ЖК-дисплея может нагреваться. Это не является неисправностью.

Обращение с лентами
- Не вставляйте ничего в маленькие отверстия на задней стороне кассеты. Эти отверстия используются для определения типа и толщины ленты, а также для определения наличия лепестка защиты записи.
- Не открывайте защитную крышку кассеты и не касайтесь ленты.
- Не допускайте прикосновения к контактам или их повреждения. Удаляйте пыль с контактов с помощью мягкой ткани.

Maintenance information and precautions

Camcorder care
- Remove the tape, and periodically turn on the power, operate the CAMERA and VCR sections and play back a tape for about three minutes when your camcorder is not to be used for a long time.
- Clean the lens with a soft brush to remove dust. If there are fingerprints on the lens, remove them with a soft cloth.
- Clean the camcorder body with a dry soft cloth, or a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution. Do not use any type of solvent which may damage the finish.
- Do not let sand get into your camcorder. When you use your camcorder on a sandy beach or in a dusty place, protect it from the sand or dust. Sand or dust may cause your camcorder to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired.

AC power adaptor
- Unplug the unit from the wall socket when you are not using the unit for a long time. To disconnect the mains lead, pull it out by the plug. Never pull the mains lead itself.
- Do not operate the unit with a damaged cord or if the unit has been dropped or damaged.
- Do not bend the mains lead forcibly, or place a heavy object on it. This will damage the cord and may cause fire or electrical shock.
- Prevent metallic objects from coming into contact with the metal parts of the connecting section. If this happens, a short may occur and the unit may be damaged.
- Always keep metal contacts clean.
- Do not disassemble the unit.
- Do not apply mechanical shock or drop the unit.
- While the unit is in use, particularly during charging, keep it away from AM receivers and video equipment. AM receivers and video equipment disturb AM reception and video operation.
- The unit becomes warm during use. This is not a malfunction.
- Do not place the unit in locations that are:
  - Extremely hot or cold
  - Dusty or dirty
  - Very humid
  - Vibrating

Информация по уходу и меры предосторожности

Уход за видеокамерой
- Если видеокамера не используется в течение длительного времени, вынимайте кассету, периодически включайте питание, используйте секции CAMERA и VCR и воспроизводите кассету около 3-х минут.
- Очищайте объектив от пыли с помощью мягкой кисточки. Если на нем имеются отпечатки пальцев, удалите их с помощью мягкой ткани.
- Очищайте корпус видеокамеры с помощью мягкой ткани, которую можно слегка смочить раствором умеренного моющего средства. Не используйте каких-либо растворителей, которые могут повредить отделку.
- Не допускайте попадания песка в видеокамеру. При использовании видеокамеры на песчаном пляже или в каком-либо пыльном месте, предохраняйте устройство от песка и пыли. Песок или пыль могут вызвать неисправность, которая иногда может оказаться необратимой.

Адаптер питания переменного тока
- Отсоедините устройство от электрической сети, если оно не используется в течение длительного времени. Для отсоединения сетевого шнура, потяните его за разъем. Никогда не тяните за сам шнур.
- Не эксплуатируйте устройство с поврежденным шнуром или же после его падения или повреждения.
- Не сгибайте сильно сетевой провод и не ставьте на него тяжелые предметы. Это повредит провод и может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Избегайте прикосновения металлических предметов с металлическими контактными деталями. В этом случае может произойти короткое замыкание и устройство может быть повреждено.
- Следите за чистотой металлических контактов.
- Не разбирайте устройство.
- Не подвергайте устройству механической вибрации и не роняйте его.
- При использовании устройства, особенно во время зарядки, держите его подальше от радиоприемников AM и видеоаппаратуры. Радиоприемники AM и видеоаппаратура нарушают AM-радиоприем и работу видеоаппаратуры.
- В процессе эксплуатации устройство нагревается. Это не является неисправностью.
- Не помещайте устройство в местах:
  - слишком жарких или холодных,
  - пыльных или грязных,
  - слишком влажных,
  - подверженных вибрации.

Maintenance information and precautions

About care and storage of the lens
- Wipe the surface of the lens clean with a soft cloth in the following instance:
  - When there are fingerprints on the lens surface
  - In hot or humid locations
  - When the lens is used in environments such as the seaside
- Store the lens in a well-ventilated location subject to little dirt or dust.

To prevent mold from occurring, periodically perform the above.
We recommend turning on and operating the video camera recorder about once per month to keep the video camera recorder in an optimum state for a long time.

Battery pack
- Use only the specified charger or video equipment with the charging function.
- To prevent accident from a short circuit, do not allow metal objects to come into contact with the battery terminals.
- Keep the battery pack away from fire.
- Never expose the battery pack to temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight.
- Keep the battery pack dry.
- Do not expose the battery pack to any mechanical shock.
- Do not disassemble nor modify the battery pack.
- Attach the battery pack to the video equipment securely.

Notes on dry batteries
To avoid possible damage from battery leakage or corrosion, observe the following:
- Be sure to insert the batteries with the + – polarities matched to the + – marks.
- Dry batteries are not rechargeable.
- Do not use a combination of new and old batteries.
- Do not use different types of batteries.
- Current flows from batteries when you are not using them for a long time.
- Do not use leaking batteries.

Информация по уходу и меры предосторожности

Уход за объективом и его хранение
- Вытирайте поверхность объектива мягкой тканью в следующих случаях:
  - наличие отпечатков пальцев на поверхности объектива;
  - в жарких или влажных условиях;
  - при использовании объектива в таких условиях, как морской берег.
- Храните объектив в хорошо проветриваемом месте, защищенном от грязи и пыли.

Периодически выполняйте вышеуказанные действия для предотвращения появления плесени.
Для поддержания видеокамеры долго в оптимальном рабочем состоянии рекомендуется включать и использовать ее один раз в месяц.

Батарейный блок
- Используйте только рекомендуемое зарядное устройство или видеоаппаратуру с зарядной функцией.
- Для предотвращения несчастного случая от короткого замыкания не допускайте прикосновения металлических предметов к контактам батарейного блока.
- Храните батарейный блок вдали от огня.
- Не допускайте нагрева батарейного блока до температуры свыше 60°C, например, не оставляйте ее в припаркованном под солнцем автомобиле или под прямым солнечным светом.
- Следите за тем, чтобы батарейный блок был сухим.
- Не допускайте механических ударов по батарейному блоку.
- Не разбирайте и не переделывайте батарейный блок.
- Надежно прикрепляйте батарейный блок к видеоаппаратуре.

Примечания к сухим элементам
Для предотвращения возможного повреждения из-за утечки электролита из батареек (сухих элементов) и коррозии, соблюдайте следующее:
- При установке батареек соблюдайте полярность (+ – должен соответствовать знакам + –).
- Сухие элементы не перезаряжаются.
- Не используйте новые батарейки вместе со старыми.
- Не используйте батарейки разного типа.
- Если батарейки не используются в течение длительного времени, они постепенно разряжаются.
- Не используйте протекающие батарейки.

Maintenance information and precautions

If batteries are leaking
- Wipe off the liquid in the battery compartment carefully before replacing the batteries.
- If you touch the liquid, wash it off with water.
- If the liquid get into your eyes, wash your eyes with a lot of water and then consult a doctor.

If any problem occurs, unplug your camcorder and contact your nearest Sony dealer.

Информация по уходу и меры предосторожности

В случае утечки электролита из батареек
- Перед заменой батареек тщательно протрите остатки электролита в батарейном отсеке.
- При попадании электролита на кожу, смойте его водой.
- При попадании электролита в глаза, промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.

В случае возникновения каких-либо проблем, отключите видеокамеру и обратитесь к ближайшему дилеру Sony.

— Quick Reference —

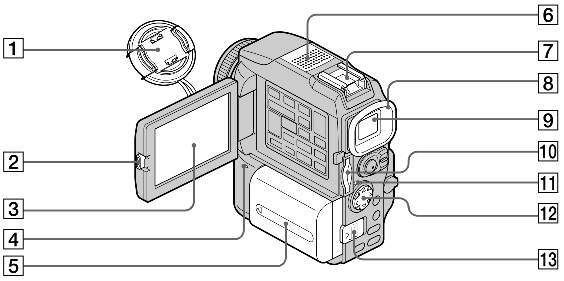
Identifying the parts and controls

Camcorder

— Краткий справочник —

Детали видеокамеры и органы управления

Camcorder



1 **Lens Cap** (p. 29)

2 **OPEN button** (p. 29)

3 **LCD screen** (p. 31)

4 **ᛒ (Bluetooth) lamp** (DCR-PC120E only) (p. 217)

5 **Battery pack/Battery terminal cover** (p. 18)

6 **Microphone**

7 **Intelligent accessory shoe** (p. 118)

8 **Eyecup**

9 **Viewfinder** (p. 33)

10 **“Memory Stick” slot** (p. 152)

11 **Access lamp** (p. 152)

12 **Control button** (p. 132)

13 **BATT RELEASE lever** (p. 18)

This mark indicates that this product is a genuine accessory for Sony video products.
When purchasing Sony video products, Sony recommends that you purchase accessories with this “GENUINE VIDEO ACCESSORIES” mark.

1 **Крышка объектива** (стр. 29)

2 **Кнопка OPEN** (стр. 29)

3 **ЖК-дисплей** (стр. 31)

4 **Лампа ᛒ (Bluetooth)** (только в модели DCR-PC120E) (стр. 217)

5 **Батарейный блок/Крышка-заглушка батарейного отсека** (стр. 18)

6 **Микрофон**

7 **Держатель для установки вспомогательных принадлежностей** (стр. 118)

8 **Наглазник видеоискателя**

9 **Окно видоискателя** (стр. 33)

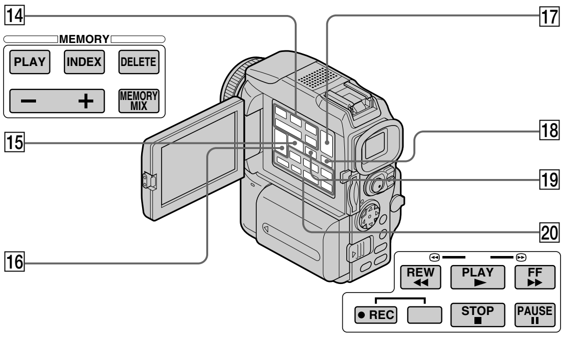
10 **Гнездо “Memory Stick”** (стр. 152)

11 **Индикатор обращения** (стр. 152)

12 **Управляющая клавиша** (стр. 132)

13 **Фиксатор BATT RELEASE** (стр. 18)

Данный знак означает, что это изделие является подлинной принадлежностью видеоаппаратуры Sony.
При покупке видеоаппаратуры Sony рекомендуется приобретать принадлежности Sony, маркированные данным знаком “GENUINE VIDEO ACCESSORIES”.



14 **MEMORY operation buttons**
MEMORY PLAY button (p. 190)
MEMORY INDEX button (p. 192)
MEMORY DELETE button (p. 211)
MEMORY + / – buttons (p. 190)
MEMORY MIX button (p. 171)

15 **MPEG ▶II/PB ZOOM button** (p. 194 / 81, 206)

16 **VOLUME buttons** (p. 44)

17 **EDITSEARCH button** (p. 42)

18 **DISPLAY button** (p. 45)

19 **END SEARCH button** (p. 42)

20 **Video control buttons** (p. 47)
■ STOP (stop)
◀◀ REW (rewind)
▶ PLAY (playback)
▶▶ FF (fastforward)
II PAUSE (pause)
● REC (record)

14 **Кнопки управления MEMORY**
Кнопка MEMORY PLAY (стр. 190)
Кнопка MEMORY INDEX (стр. 192)
Кнопка MEMORY DELETE (стр. 211)
Кнопки MEMORY +/– (стр. 190)
Кнопка MEMORY MIX (стр. 171)

15 **Кнопка MPEG ▶II/PB ZOOM** (стр. 194/81, 206)

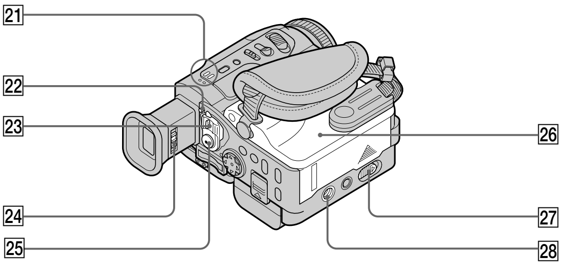
16 **Кнопки VOLUME** (стр. 44)

17 **Кнопка EDITSEARCH** (стр. 42)

18 **Кнопка DISPLAY** (стр. 45)

19 **Кнопка END SEARCH** (стр. 42)

20 **Кнопки видеоуправления** (стр. 47)
■ STOP (останов)
◀◀ REW (перемотка назад)
▶ PLAY (воспроизведение)
▶▶ FF (перемотка вперед)
II PAUSE (пауза)
● REC (запись)



21 **Speaker**

22 **LOCK switch** (p. 29)

23 **POWER switch** (p. 29)

24 **Viewfinder lens adjustment lever** (p. 33)

25 **START/STOP button** (p. 29)

26 **Cassette lid** (p. 27)

27 **OPEN/⏏ EJECT lever** (p. 27)

28 **Tripod receptacle**
Make sure that the length of the tripod screw is less than 5.5 mm (7/32 inch). Otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage your camcorder.

Intelligent Accessory Shoe

Notes on the intelligent accessory shoe

- The intelligent accessory shoe supplies power to optional accessories such as a video light or microphone.
- The intelligent accessory shoe is linked to the POWER switch, allowing you to turn the power supplied by the shoe on and off. Refer to the operating instructions of the accessory for further information.
- The intelligent accessory shoe has a safety device for fixing the installed accessory securely. To connect an accessory, press down and push it to the end, and then tighten the screw.
- To remove an accessory, loosen the screw, and then press down and pull out the accessory.

21 **Динамик**

22 **Переключатель LOCK** (стр. 29)

23 **Переключатель POWER** (стр. 29)

24 **Рычажок регулировки объектива видоискателя** (стр. 33)

25 **Кнопка START/STOP** (стр. 29)

26 **Крышка кассеты** (стр. 27)

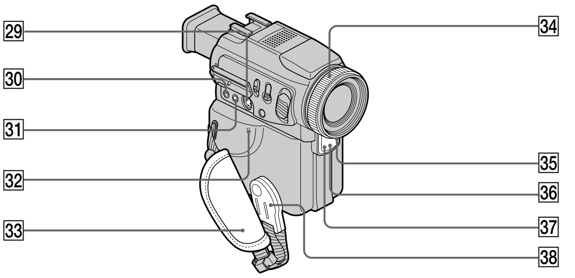
27 **Рычажок OPEN/⏏ EJECT** (стр. 27)

28 **Гнездо для штатива**
Убедитесь в том, что винт штатива короче 5,5 мм, иначе видеокамеру нельзя будет плотно закрепить на штативе. К тому же, длинный винт может повредить видеокамеру.

Intelligent Accessory Shoe

Примечание к держателю для установки вспомогательных принадлежностей

- Держатель для установки вспомогательных принадлежностей подает питание для внешних вспомогательных устройств, таких как видеофонарь или микрофон.
- Держатель для установки вспомогательных принадлежностей связан с переключателем POWER, что позволяет включать и выключать питание, подаваемое держателем. Более подробные сведения можно найти в инструкциях по эксплуатации вспомогательных принадлежностей.
- Держатель для установки вспомогательных принадлежностей оснащен установочным винтом, обеспечивающим надежное крепление вспомогательного устройства. Чтобы установить вспомогательное устройство на видеокамеру, например, микрофон, расположите ножку микрофона на уровне держателя, нажмите на него и вставьте в держатель, протолкнув до упора, затем затяните установочный винт.
- Чтобы снять микрофон с видеокамеры, ослабьте установочный винт, слегка надавите на микрофон и выньте его из держателя.



29 **S VIDEO jack** (p. 49, 91, 109, 169)

30 **MIC (PLUG IN POWER) jack**
Connect an external microphone (optional). This jack also accepts a “plug-in-power” microphone.

31 **AUDIO/VIDEO jack**

32 **RESET button** (p. 223)

33 **Grip strap**

34 **Focus ring** (p. 72)

35 **Camera recording lamp** (p. 29)

36 **Infrared rays emitter** (p. 39, 99)

37 **Remote sensor**

38 **Holding Grip**

Fastening the grip strap
Fasten the grip strap firmly.

29 **Гнездо S VIDEO** (стр. 49, 91, 109, 169)

30 **Гнездо MIC (PLUG IN POWER)**
Применяется для подключения внешнего микрофона (приобретается дополнительно). С помощью этого гнезда можно также подключить микрофон со встроенным питанием.

31 **Гнездо AUDIO/VIDEO**

32 **Кнопка RESET** (стр. 232)

33 **Прижимной ремень**

34 **Кольцо фокусировки** (стр. 72)

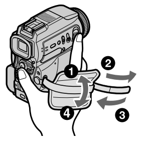
35 **Индикатор режима записи видеокамеры** (стр. 29)

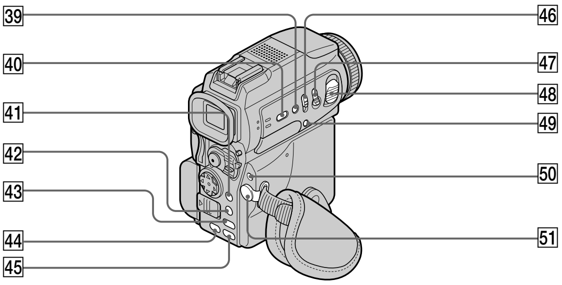
36 **Излучатель инфракрасных лучей** (стр. 39, 99)

37 **Дистанционный датчик**

38 **Крепление прижимного ремня**

Регулировка прижимного ремня
Плотно затяните прижимной ремень, чтобы камера держалась на руке.





39 **SUPER NIGHTSHOT button** (p. 39)

40 **FOCUS button** (p. 72)

41 **NETWORK button** (p. 217)
(DCR-PC120E only)

42 **BROWSER MENU/MENU button** (p. 217 / 132) (DCR-PC120E)/**MENU button** (p. 132) (DCR-PC115E)

43 **EXPOSURE button** (p. 71)

44 **BACK LIGHT button** (p. 38)

45 **FADER button** (p. 60)

46 **NIGHTSHOT switch** (p. 39)

47 **PHOTO button** (p. 51, 158)

48 **Power zoom lever** (p. 34, 81, 206)

49 **⏲ (self-timer) button** (p. 41, 56, 165)

50 **ϟ (flash) button** (p. 53, 162)

51 **🎧 (headphones) jack**
When you use headphones, the speaker on your camcorder is silent.

39 **Кнопка SUPER NIGHTSHOT** (стр. 39)

40 **Кнопка FOCUS** (стр. 72)

41 **Кнопка NETWORK** (стр. 217)
(только для модели DCR-PC120E)

42 **Кнопка BROWSER MENU/MENU** (стр. 217/132) (DCR-PC120E)/**Кнопка MENU** (стр. 132) (DCR-PC115E)

43 **Кнопка EXPOSURE** (стр. 71)

44 **Кнопка BACK LIGHT** (стр. 38)

45 **Кнопка FADER** (стр. 60)

46 **Переключатель NIGHTSHOT** (стр. 39)

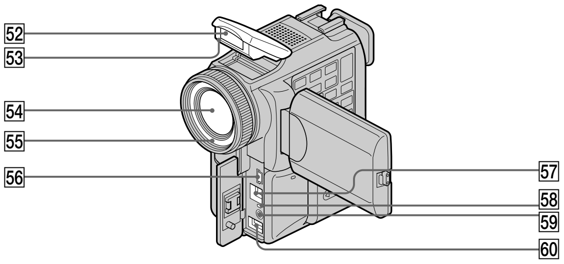
47 **Кнопка PHOTO** (стр. 51, 158)

48 **Регулятор вариообъекива с приводом** (стр. 34, 81, 206)

49 **Кнопка ⏲ (автоспуск)** (стр. 41, 56, 165)

50 **Кнопка ϟ (вспышка)** (стр. 53, 162)

51 **Гнездо 🎧 (наушники)**
При использовании наушников динамик видеокамеры автоматически отключается.



52 **Flash** (p. 53, 162)

53 **HOLOGRAM AF emitter** (p. 164)

54 **Lens**

55 **Photocell window for flash**
Do not block this window when recording.

56 **Ψ (USB) jack** (p. 197)

57 **i DV jack** (p. 93, 109, 170)

58 **CHG (charge) lamp** (p. 19)

59 **◖ LANC jack**

60 **DC IN jack** (p. 23)

Note on the Carl Zeiss lens
Your camcorder is equipped with a Carl Zeiss lens which can reproduce a fine image.
The lens for your camcorder was developed jointly by Carl Zeiss, in Germany, and Sony Corporation. It adopts the MTF[#] measurement system for video camera and offers a quality as the Carl Zeiss lens.
The lenz for your camcorder is also T*-coated to suppress unwanted reflection and faithfully reproduce colors.

[#] MTF is an abbreviation of Modulation Transfer Function.
The value number indicates the amount of light of a subject penetrating into the lens.

52 **Встроенная вспышка** (стр. 53, 162)

53 **Излучатель HOLOGRAM AF** (стр. 164)

54 **Объектив**

55 **Окно фотоэлемента вспышки**
Это окно нельзя блокировать во время записи.

56 **Гнездо Ψ (USB)** (стр. 197)

57 **Гнездо i (DV)** (стр. 93, 109, 170)

58 **Индикатор CHG (зарядка батарейного блока)** (стр. 19)

59 **Гнездо ◖ LANC**

60 **Гнездо DC IN** (стр. 23)

Примечание к объективу фирмы Carl Zeiss
Видеокамера оснащена объективом фирмы Carl Zeiss, который гарантирует получение точного изображения.
Объектив видеокамеры был совместно разработан двумя фирмами Carl Zeiss, Германия, и Sony Corporation. В этом объективе сочетается система измерения MTF[#] и высочайшее качество объективов Carl Zeiss.
Объектив имеет T*-покрытие, которое подавляет нежелательные отражения и обеспечивает достоверное воспроизведение цвета.

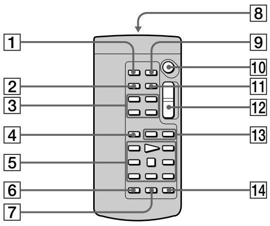
[#] MTF - аббревиатура Modulation Transfer Function (Функция переноса модуляции). Числовое значение указывает на величину светового потока, исходящего от объекта и проникающего в объектив.

Remote Commander

The buttons that have the same name on the Remote Commander as on your camcorder function identically to the buttons on your camcorder.

Пульт дистанционного управления

Кнопки пульта дистанционного управления запускают те же самые операции, что и соответствующие им кнопки на видеокамере.



1 **PHOTO button** (p. 51, 158)

2 **DISPLAY button** (p. 45)

3 **Memory control buttons** (p. 190)

4 **SEARCH MODE button** (p. 84, 86, 88)

5 **Video control buttons** (p. 47)

6 **REC button** (p. 112, 114, 116)

7 **MARK button** (p. 104, 184)

8 **Transmitter**
Point toward the remote sensor to control your camcorder after turning on your camcorder.

9 **ZERO SET MEMORY button** (p. 83)

10 **START/STOP button** (p. 29)

11 **DATA CODE button** (p. 45)

12 **Power zoom button** (p. 34)

13 **⏮/⏭ buttons** (p. 84, 86, 88)

14 **AUDIO DUB button** (p. 120)

1 **Кнопка PHOTO** (стр. 51, 158)

2 **Кнопка DISPLAY** (стр. 45)

3 **Кнопки управления памятью** (стр. 190)

4 **Кнопка SEARCH MODE** (стр. 84, 86, 88)

5 **Кнопки видеоупрвления** (стр. 47)

6 **Кнопка REC** (стр. 112, 114, 116)

7 **Кнопка MARK** (стр. 104, 184)

8 **Передатчик**
После включения видеокамеры направьте пульт дистанционного управления на дистанционный датчик видеокамеры и нажмите нужную кнопку управления.

9 **Кнопка ZERO SET MEMORY** (стр. 83)

10 **Кнопка START/STOP** (стр. 29)

11 **Кнопка DATA CODE** (стр. 45)

12 **Кнопка увеличения изображения** (стр. 34)

13 **Кнопки ⏮/⏭** (стр. 84, 86, 88)

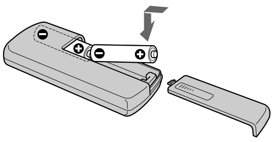
14 **Кнопка AUDIO DUB** (стр. 120)

To prepare the Remote Commander

Insert two R6 (size AA) batteries by matching the + and – polarities on the batteries to the + – marks inside the battery compartment.

Как подготовить к работе пульт дистанционного управления

Вставьте две батарейки R6 (типа AA), соблюдая полярность, а именно: + и – на батарейках должны быть совмещены со знаками + и – в отсеке для батареек.



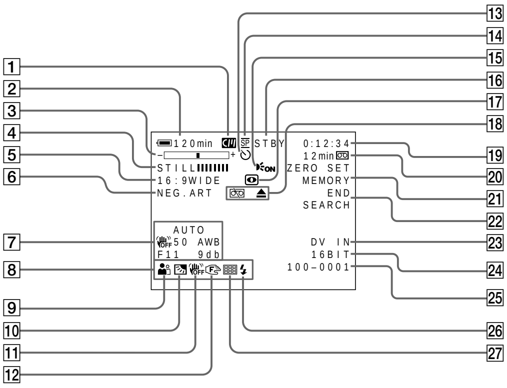
Notes on the Remote Commander
- Point the remote sensor away from strong light sources such as direct sunlight or overhead lighting. Otherwise, the Remote Commander may not function properly.
- Your camcorder works in the commander mode VTR 2. Commander modes 1, 2 and 3 are used to distinguish your camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in the commander mode VTR 2, we recommend changing the commander mode or covering the sensor of the VCR with black paper.

Примечание к пульту дистанционного управления
- Никогда не направляйте дистанционный датчик в сторону сильных источников света, например, на включенную люстру или на солнце. Это может привести к нарушению функционирования пульта дистанционного управления.
- Данная видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR 2. Режимы пульта дистанционного управления 1,2 и 3 применяются для распознавания видеокамеры данного типа из всех видеокамер фирмы Sony во избежание неправильной работы пульта дистанционного управления. При использовании другой видеокамеры фирмы Sony, работающей в режиме пульта дистанционного управления VTR 2, рекомендуется либо изменить режим пульта, либо закрыть дистанционный датчик видеокамеры черной бумагой.

Operation indicators

Рабочие индикаторы

LCD screen and Viewfinder/На ЖК-дисплее и в окне видоискателя



1 **Cassette memory** (p. 37, 236)

2 **Remaining battery time** (p. 37)

3 **Zoom** (p. 34)**/Exposure** (p. 71)**/ Data file name** (p. 149)

4 **Digital effect** (p. 65, 79)**/MEMORY MIX** (p. 171)**/FADER** (p. 60)

5 **16:9WIDE** (p. 59)

6 **Picture effect** (p. 63, 78)

7 **Data code** (p. 45)

8 **Volume** (p. 44)**/Date** (p. 37)

9 **PROGRAM AE** (p. 68)

10 **Backlight** (p. 38)

11 **SteadyShot off** (p. 134)

1 **Индикатор кассетной памяти** (стр. 37, 236)

2 **Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока** (стр 37)

3 **Индикатор увеличения** (стр. 34)**/ Индикатор экспозиции** (стр. 71) **Индикатор имени файла данных** (стр. 149)

4 **Индикатор цифрового эффекта** (стр. 65, 79)**/Индикатор функции MEMORY MIX** (стр. 171)**/Индикатор функции FADER** (стр. 60)

5 **Индикатор формата 16:9WIDE** (стр. 59)

6 **Индикатор спецэффектов** (стр. 63, 78)

7 **Индикатор кода данных** (стр. 45)

8 **Индикатор громкости** (стр. 44)**/ Индикатор даты** (стр. 37)

9 **Индикатор функции PROGRAM AE** (стр. 68)

10 **Индикатор задней подсветки** (стр. 38)

11 **Индикатор отмены устойчивой съемки** (стр. 142)

12 **Manual focus/Infinity** (p. 72)

13 **Self-timer** (p. 41, 56, 165)

14 **Recording mode** (p. 37)

15 **HOLOGRAM AF** (p. 164)

16 **STBY/REC** (p. 29)**/Video control mode** (p. 47)**/Image size** (p. 155)**/Image quality mode** (p. 153)

17 **NIGHTSHOT** (p. 39)**/SUPER NIGHTSHOT** (p. 39)

18 **Warning** (p. 225)

19 **Tape counter** (p. 37)**/Time code** (p. 37)**/Self-diagnosis** (p. 224)**/Tape photo** (p. 51)**/ Memory photo** (p. 158)**/Image number** (p. 191, 195)

20 **Remaining tape** (p. 37)**/Memory playback** (p. 190)

21 **ZERO SET MEMORY** (p. 83)

22 **END SEARCH** (p. 42)

23 **A/V → DV** (p. 109)**/DV IN** (p. 114)

24 **Audio mode** (p. 139)

25 **Data file name** (p. 149)**/Time** (p. 37)

26 **Flash** (p. 53, 162)
This indicator appears only when the flash is in use.

27 **Continuous mode** (p. 160)

12 **Индикатор фокусировки вручную/ Индикатор фокусировки на бесконечность** (стр. 72)

13 **Индикатор автоспуска** (стр. 41, 56, 165)

14 **Индикатор режима записи** (стр. 37).

15 **Индикатор функции HOLOGRAM AF** (стр. 164)

16 **Индикатор режима STBY/Индикатор режима REC** (стр. 29)**/Индикатор режима управления видео** (стр. 47)**/Индикатор размера изображения** (стр. 155)**/ Индикатор режима качества изображения** (стр. 153)

17 **Индикатор функции NIGHTSHOT** (стр. 39)**/Индикатор функции SUPER NIGHTSHOT** (стр. 39)

18 **Предупреждающие индикаторы** (стр. 234)

19 **Индикатор счетчика ленты** (стр. 37)**/ Индикатор кода времени** (стр. 37)**/ Индикатор функции вывода самодиагностики** (стр. 233)**/Индикатор фотосъемки на ленту** (стр. 51)**/ Индикатор фотосъемки с сохранением в памяти** (стр. 158)**/Индикатор номера изображения** (стр. 191, 195)

20 **Индикатор оставшейся ленты** (стр. 37)**/ Индикатор воспроизведения из памяти** (стр. 190)

21 **Индикатор функции ZERO SET MEMORY** (стр. 83)

22 **Индикатор функции END SEARCH** (стр. 42)

23 **Индикатор A/V → DV** (стр. 109)**/ Индикатор DV IN** (стр. 114)

24 **Индикатор аудиорежима** (стр. 147)

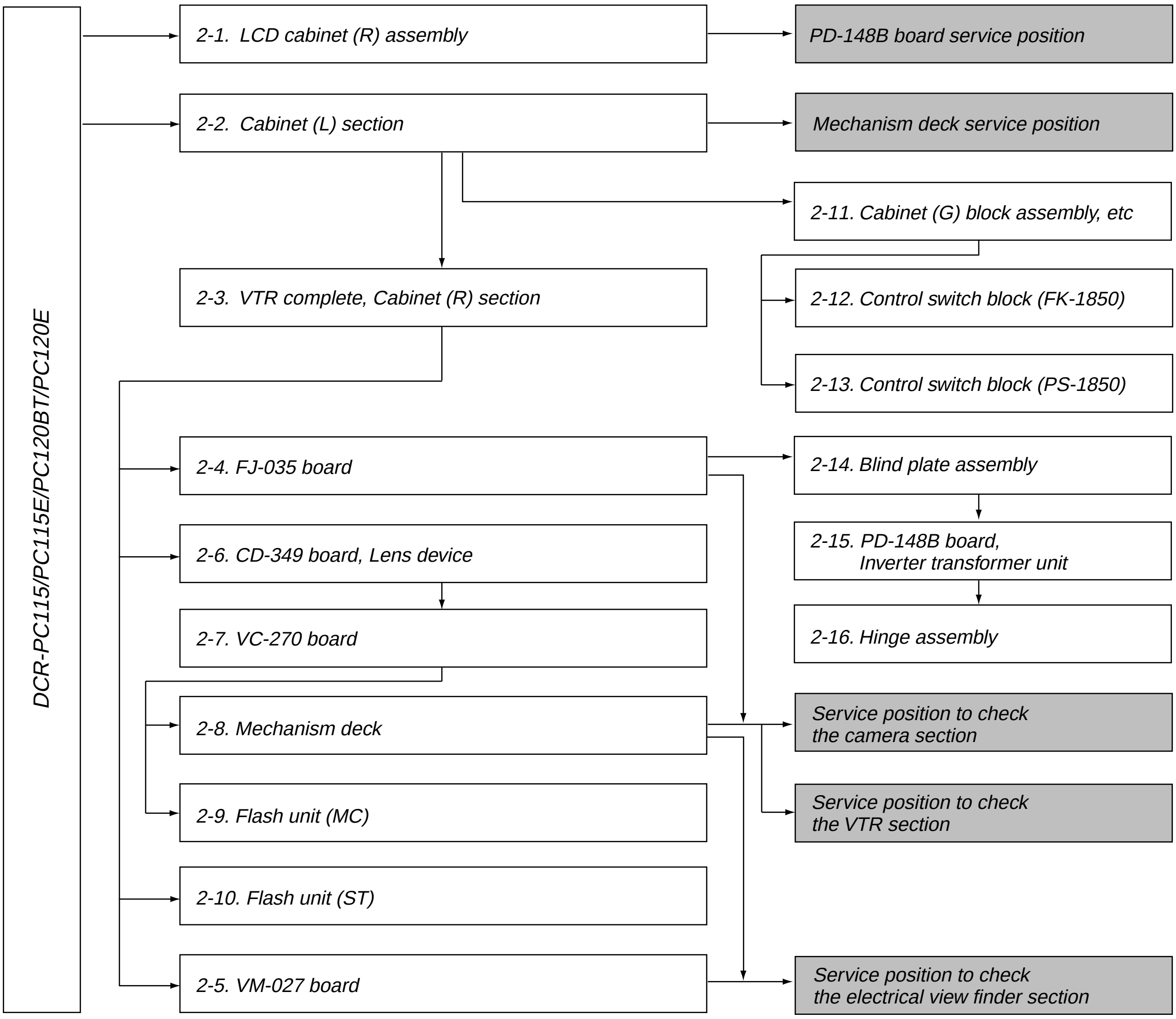
25 **Индикатор имени файла данных** (стр. 149)**/Индикатор времени файла данных** (стр. 37)

26 **Индикатор вспышки** (стр. 53, 162)
Этот индикатор появляется только при использовании вспышки.

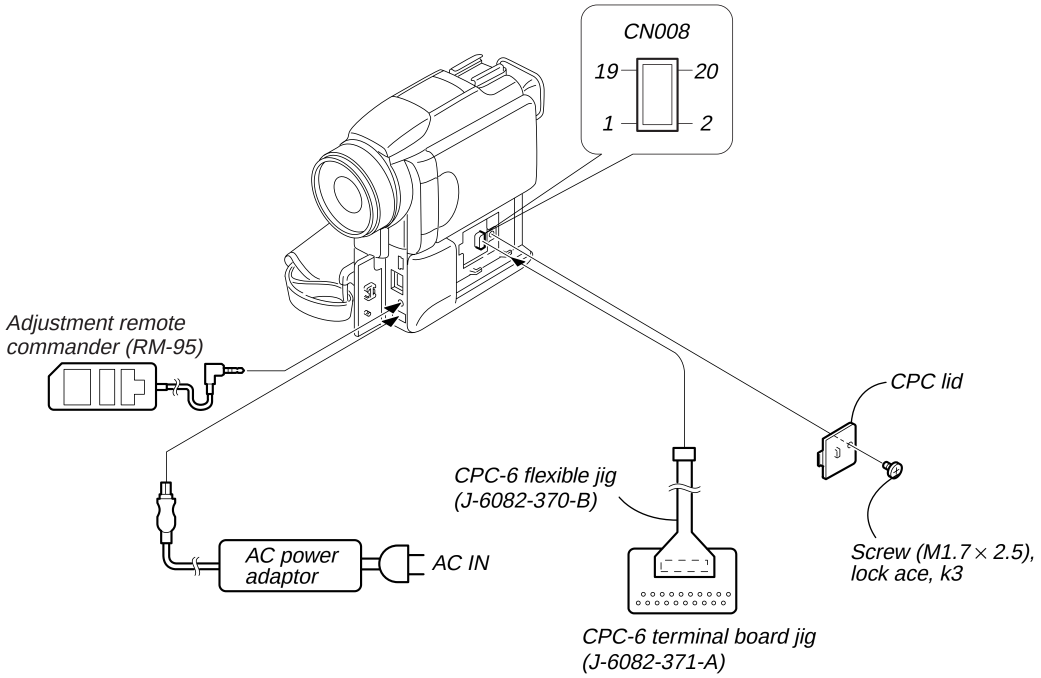
27 **Индикатор непрерывного режима** (стр. 160)

SECTION 2
DISASSEMBLY

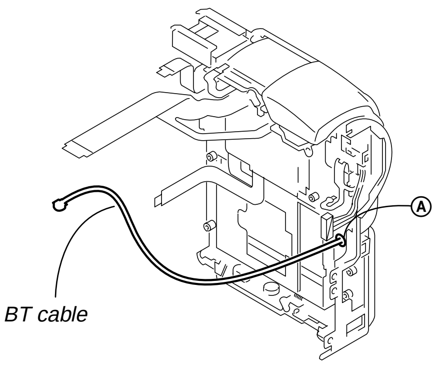
The following flow chart shows the disassembly procedure.


DCR-PC115/PC115E/PC120BT/PC120E
2-1. LCD cabinet (R) assembly
PD-148B board service position
2-2. Cabinet (L) section
Mechanism deck service position
2-11. Cabinet (G) block assembly, etc
2-3. VTR complete, Cabinet (R) section
2-12. Control switch block (FK-1850)
2-13. Control switch block (PS-1850)
2-4. FJ-035 board
2-14. Blind plate assembly
2-6. CD-349 board, Lens device
2-15. PD-148B board, Inverter transformer unit
2-7. VC-270 board
2-16. Hinge assembly
2-8. Mechanism deck
Service position to check the camera section
2-9. Flash unit (MC)
Service position to check the VTR section
2-10. Flash unit (ST)
2-5. VM-027 board
Service position to check the electrical view finder section

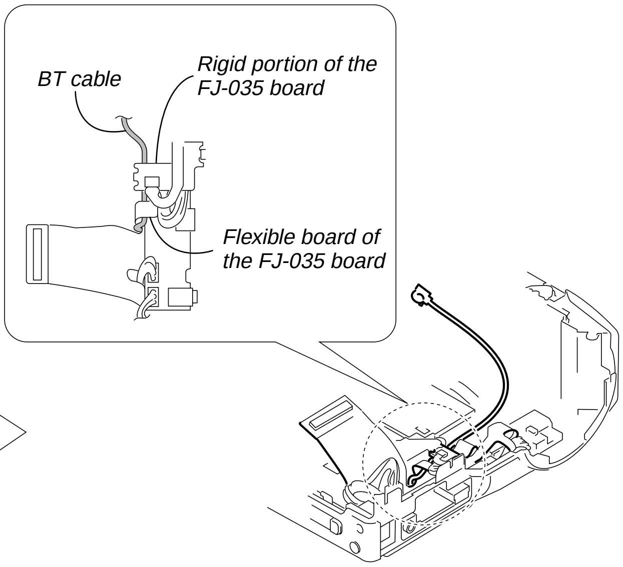
[CONNECTION OF EQUIPMENTS]


CN008
19
20
1
2
Adjustment remote commander (RM-95)
CPC lid
CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B)
Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, k3
AC power adaptor
AC IN
CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A)

[Routing the Bluetooth BT cable] (PC120BT/PC120E)

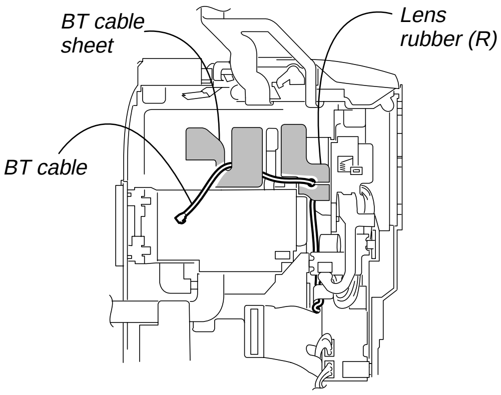


① Pass the cable through the hole Ⓐ of the Cabinet (R) section.


BT cable
Rigid portion of the FJ-035 board
Flexible board of the FJ-035 board

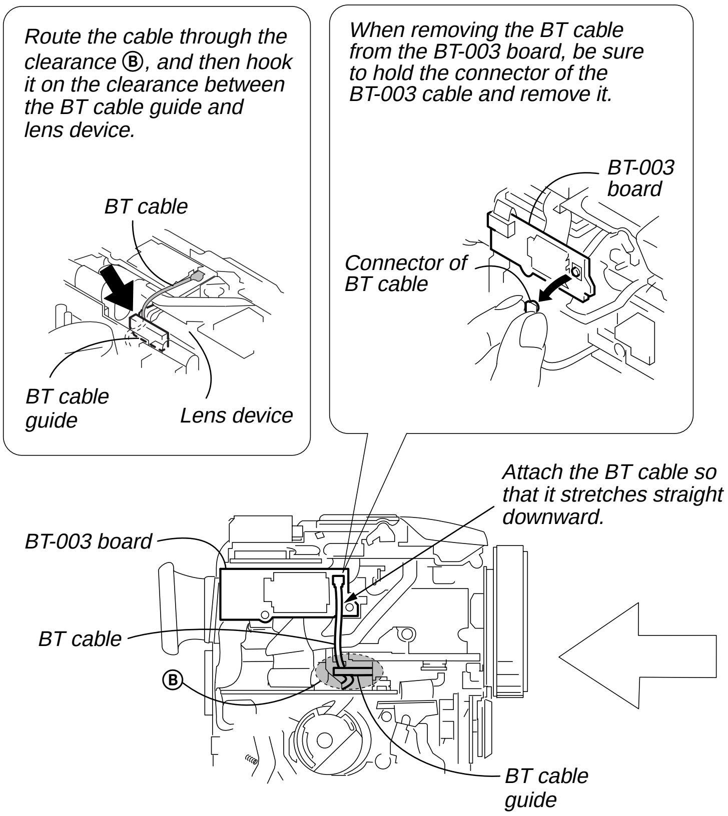
② Draw the cable through clearance of the flexible board of the FJ-035 board and route it under the flexible board of the FJ-035 board.

③ Route the cable under the rigid portion of the FJ-035 board.


BT cable sheet
Lens rubber (R)
BT cable

④ Insert it into the notch of the lens rubber (R).

⑤ Insert it into the notch of the BT cable sheet.


Route the cable through the clearance Ⓑ, and then hook it on the clearance between the BT cable guide and lens device.

When removing the BT cable from the BT-003 board, be sure to hold the connector of the BT-003 cable and remove it.

Attach the BT cable so that it stretches straight downward.

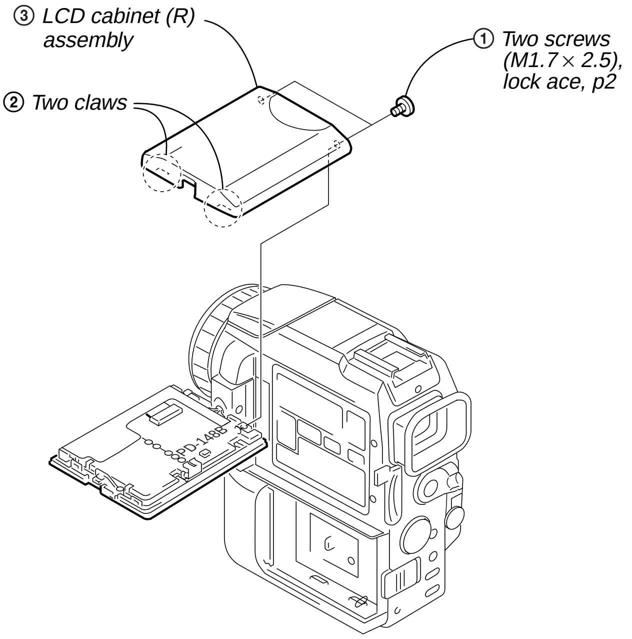
BT cable
BT cable guide
Lens device
BT-003 board
Connector of BT cable
BT-003 board
BT cable
Ⓑ
BT cable guide

⑥ Route the cable through the clearance Ⓑ.

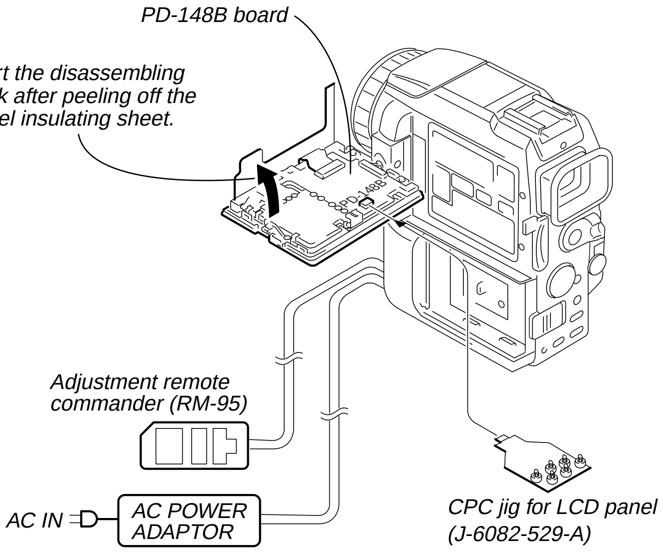
⑦ Insert it to the connector on the BT-003 board.

NOTE: Follow the disassembly procedure in the numerical order given.

2-1. LCD CABINET (R) ASSEMBLY


③ LCD cabinet (R) assembly
① Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
② Two claws
PD-148B

[PD-148B BOARD SERVICE POSITION]

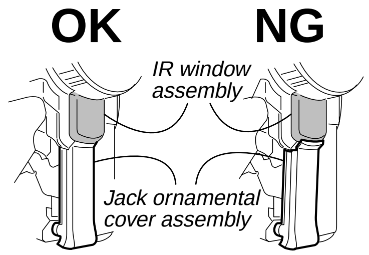

PD-148B board
Start the disassembling work after peeling off the panel insulating sheet.
PD-148B
Adjustment remote commander (RM-95)
AC IN
AC POWER ADAPTOR
CPC jig for LCD panel (J-6082-529-A)

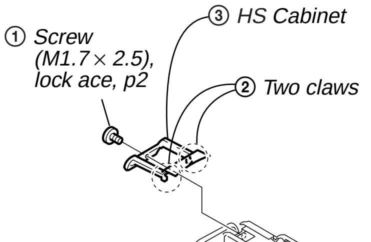
2-2. CABINET (L) SECTION

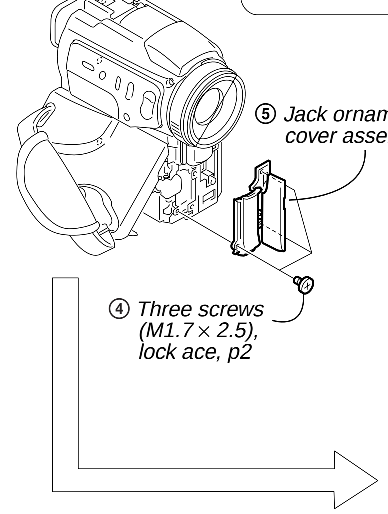
Note: *The power capacitor (C2010) of the flash unit is charged to the high tension voltage as high as 300 V at a maximum. You will get electrical shock when you touch the Flash unit (MC) mounted with the terminal of the charged capacitor. The charged potential remains even after the main power of the machine is turned off. Discharge the remaining power in the capacitor referring to Service Note (page 8).*

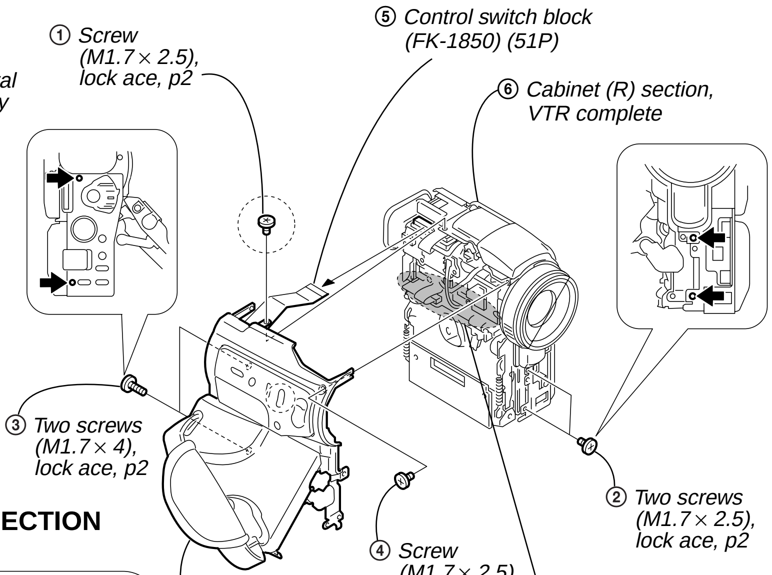
PRECAUTION DURING JACK ORNAMENTAL COVER ASSEMBLY INSTALLATION

Be careful that top of the Jack ornamental cover assembly does not hang over the IR window assembly.


OK
NG
IR window assembly
Jack ornamental cover assembly


① Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
③ HS Cabinet
② Two claws


⑤ Jack ornamental cover assembly
④ Three screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2

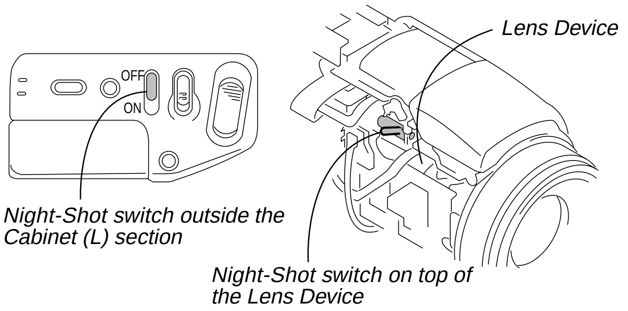

① Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑤ Control switch block (FK-1850) (51P)
⑥ Cabinet (R) section, VTR complete
③ Two screws (M1.7 × 4), lock ace, p2
② Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
④ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2

⑦ *Cabinet (L) section*

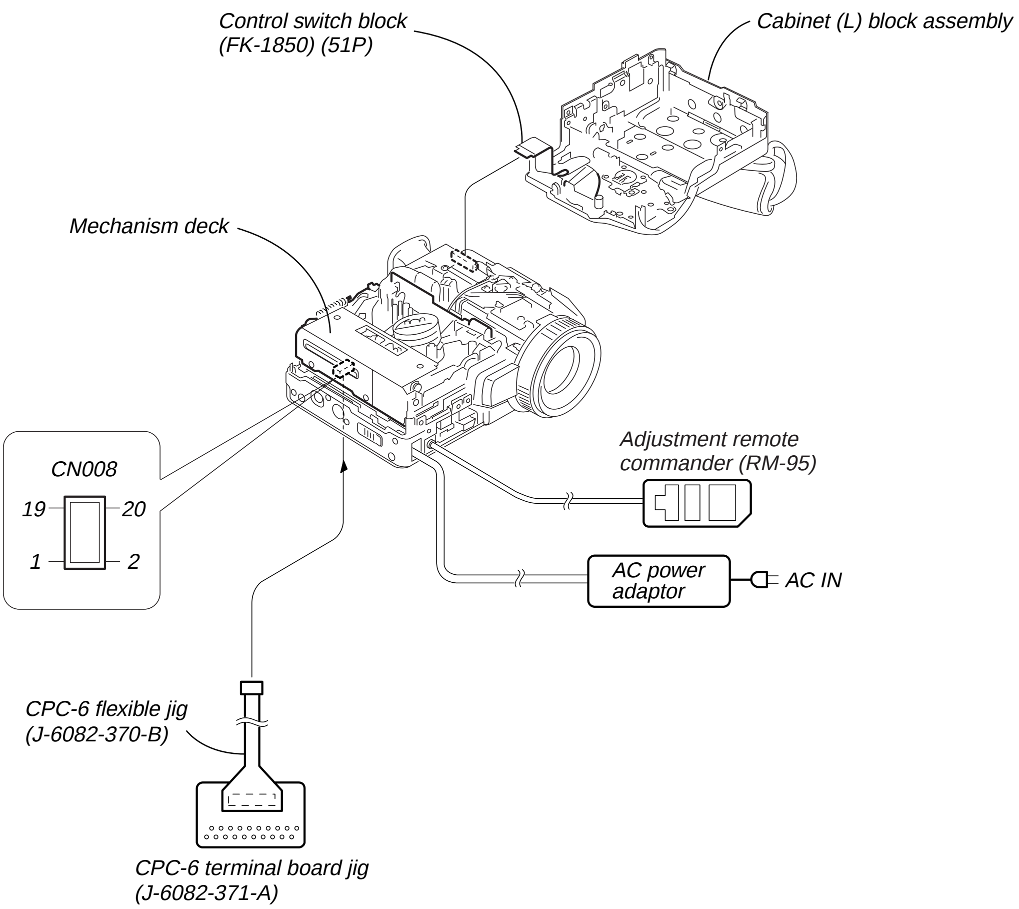
(Caution: High voltage)
Flash unit (MC)

PRECAUTION DURING CABINET (L) SECTION INSTALLATION

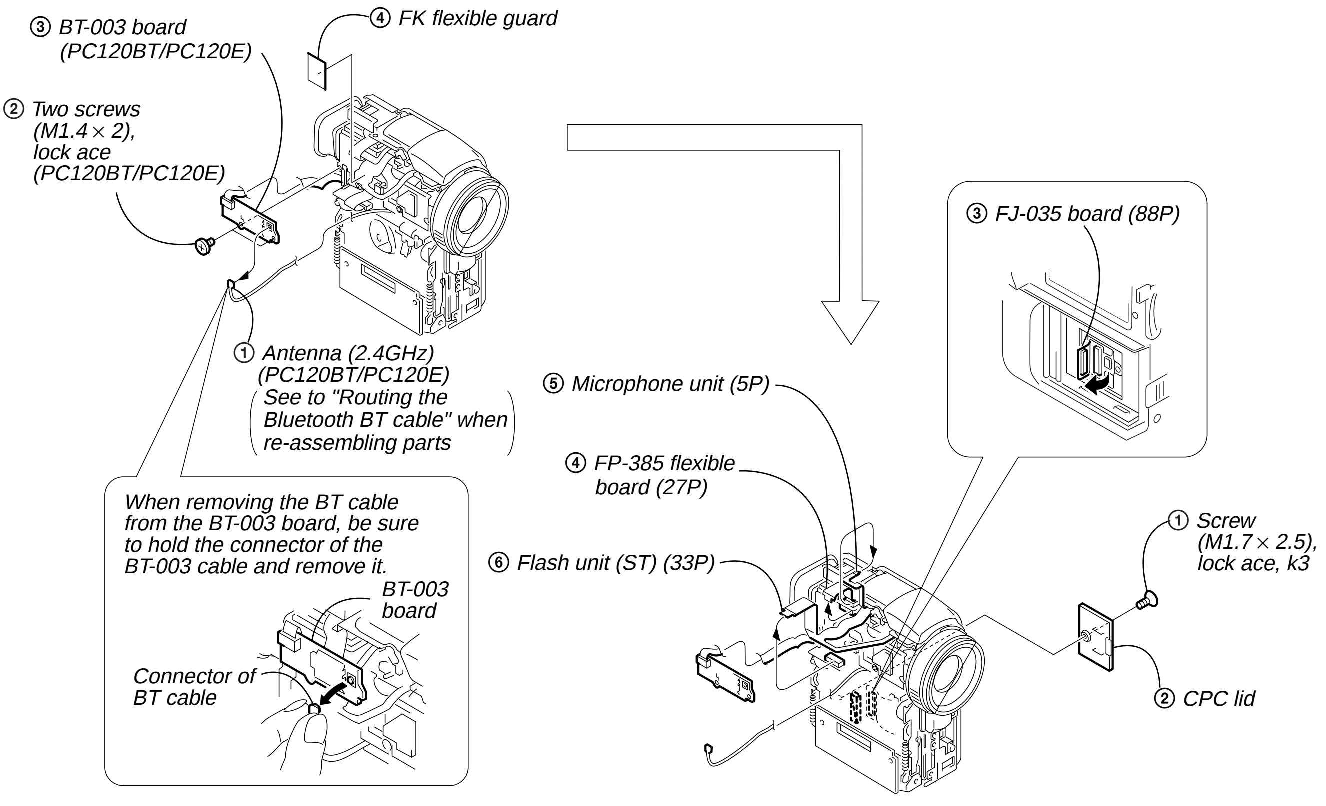
When installing the Cabinet (L) section to the Cabinet (R) section and to the VTR complete, install it while the "Night-Shot switch outside the Cabinet (L) section" and "Night-Shot switch on top of the Lens Device" are facing upward.


Lens Device
OFF
ON
Night-Shot switch outside the Cabinet (L) section
Night-Shot switch on top of the Lens Device

[MECHANISM DECK SERVICE POSITION]

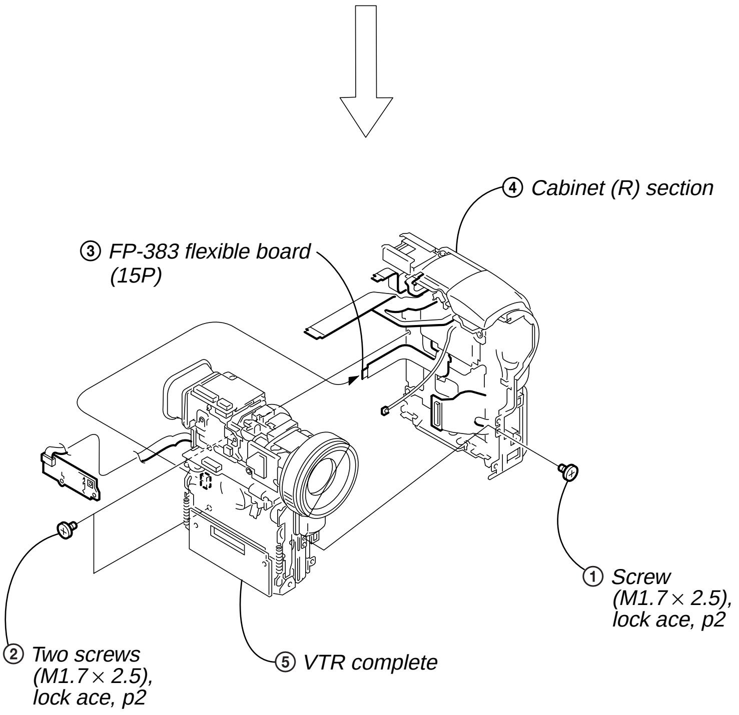

Control switch block
(FK-1850) (51P)
Cabinet (L) block assembly
Mechanism deck
CN008
19
20
1
2
Adjustment remote
commander (RM-95)
AC power
adaptor
AC IN
CPC-6 flexible jig
(J-6082-370-B)
CPC-6 terminal board jig
(J-6082-371-A)

2-3. VTR COMPLETE, CABINET (R) SECTION

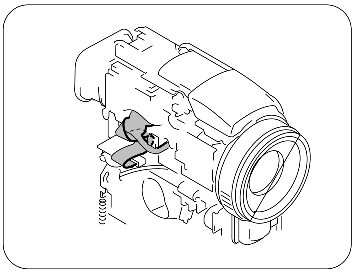

③ BT-003 board (PC120BT/PC120E)
④ FK flexible guard
② Two screws (M1.4 × 2), lock ace (PC120BT/PC120E)
① Antenna (2.4GHz) (PC120BT/PC120E)
BT-003 board
Connector of BT cable
③ FJ-035 board (88P)
⑤ Microphone unit (5P)
④ FP-385 flexible board (27P)
⑥ Flash unit (ST) (33P)
① Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, k3
② CPC lid

See to "Routing the Bluetooth BT cable" when re-assembling parts

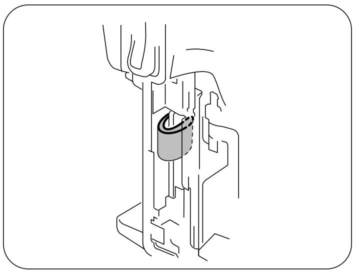
When removing the BT cable from the BT-003 board, be sure to hold the connector of the BT-003 cable and remove it.


④ Cabinet (R) section
③ FP-383 flexible board (15P)
① Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
② Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑤ VTR complete

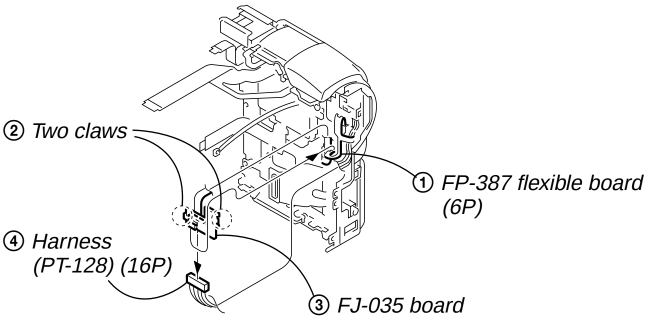
Routing of the flexible board of the Operation Flash unit (ST) when attaching the Cabinet (L) section.



Routing of the flexible board of the Operation FP-383 flexible board when attaching the Cabinet (L) section.

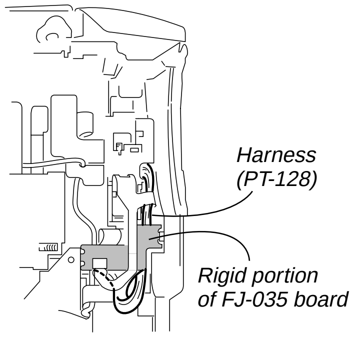


2-4. FJ-035 BOARD


② Two claws
① FP-387 flexible board (6P)
④ Harness (PT-128) (16P)
③ FJ-035 board

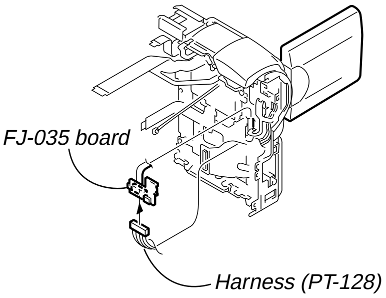
PRECAUTION DURING RIGID PORTION OF FJ-035 BOARD INSTALLATION

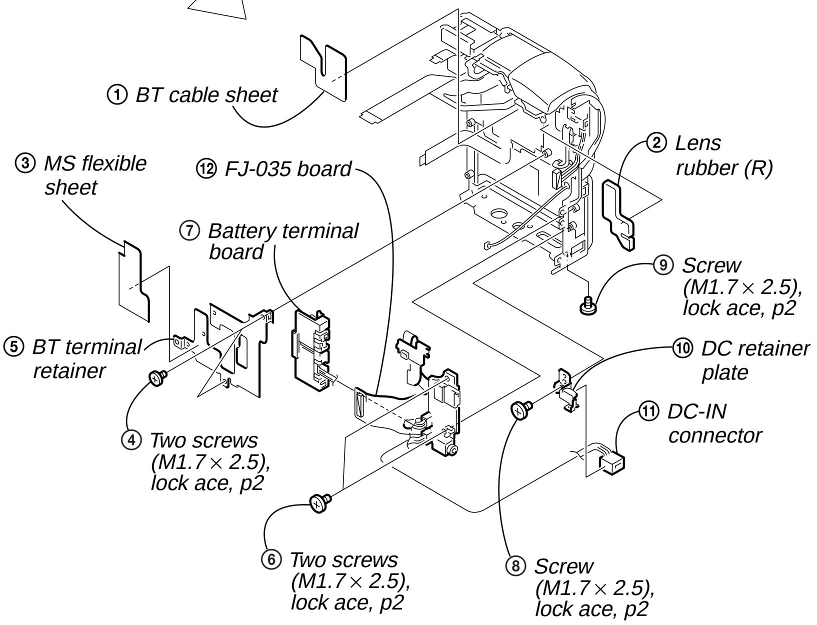
Attach the FJ-035 board so that the harness (PT-128) is routed under the rigid portion of the FJ-035 board.

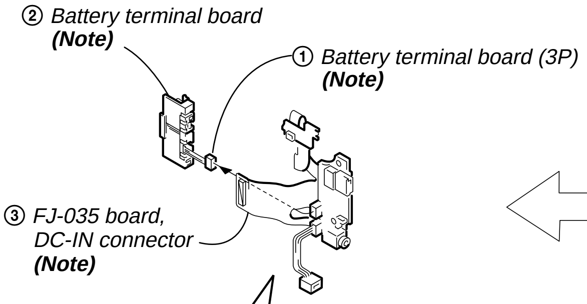

Harness (PT-128)
Rigid portion of FJ-035 board

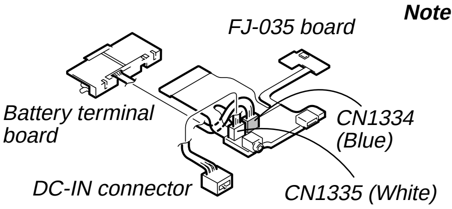
PRECAUTION DURING HARNESS (PT-128) INSTALLATION

The harness (PT-128) is pulled when the LCD panel is opened and is loosened when closed. When the harness (PT-128) is going to be inserted into the connector on the FJ-035 board and when hooking the two claws of the rigid portion of the FJ-035 board, perform these works while the LCD panel is opened.


FJ-035 board
Harness (PT-128)


① BT cable sheet
② Lens rubber (R)
③ MS flexible sheet
⑫ FJ-035 board
⑦ Battery terminal board
⑨ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑤ BT terminal retainer
⑩ DC retainer plate
⑪ DC-IN connector
④ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑥ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑧ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2

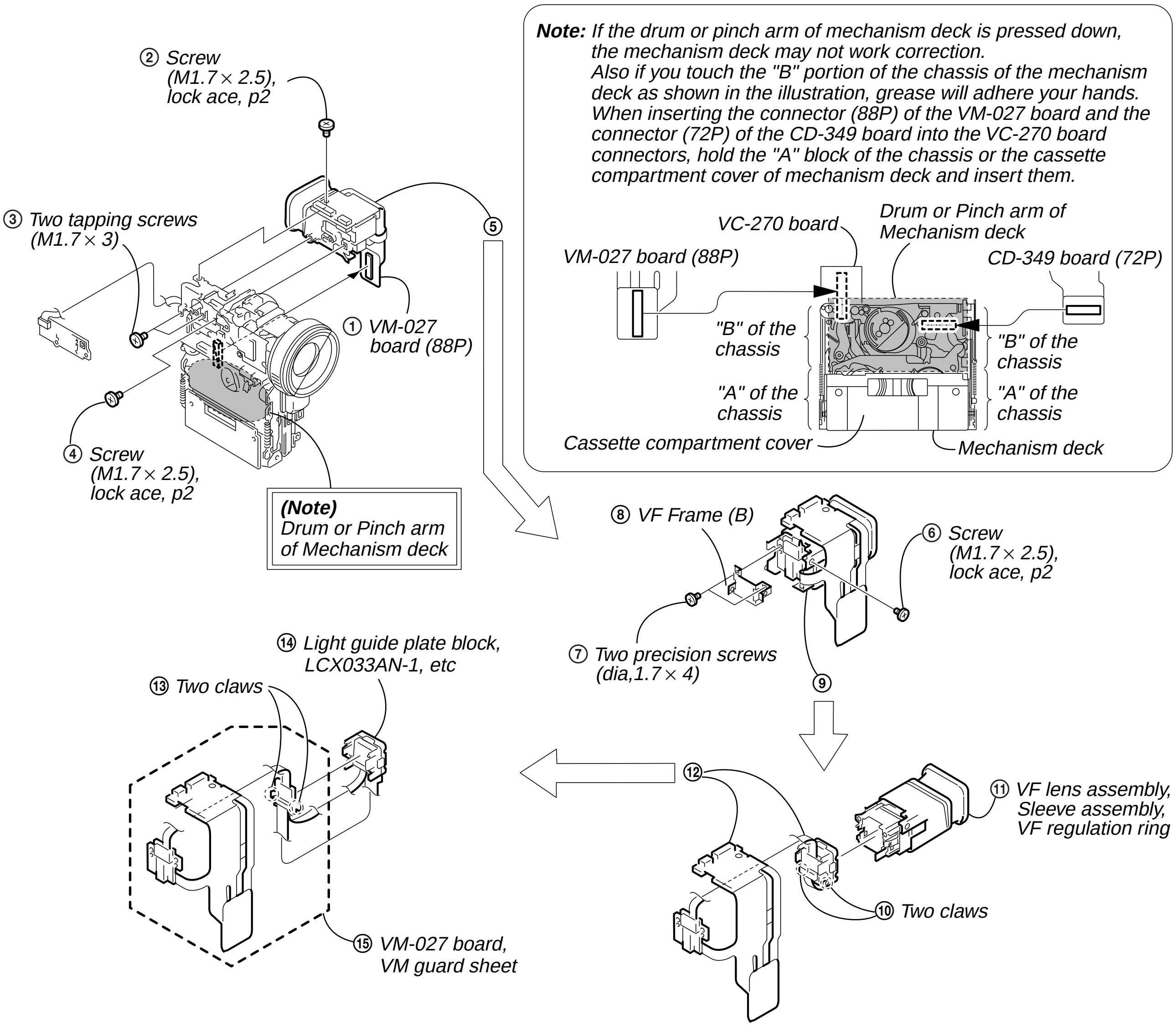

② Battery terminal board **(Note)**
① Battery terminal board (3P) **(Note)**
③ FJ-035 board, DC-IN connector **(Note)**


FJ-035 board
Battery terminal board
CN1334 (Blue)
DC-IN connector
CN1335 (White)

Note: *CN1335 (for the DC-IN connector) and CN1334 (for the battery terminal board)of FJ-035 board are the same size, and the number of the pins is the same. So these connectors may be mistaken for each other. When these connectors are mistaken, the charge system of the unit may break. So ascertain the color of the connector when assembling these connectors.*

CN1334 (for the battery terminal board) ········Blue
CN1335 (for the DC-IN connector) ···············White

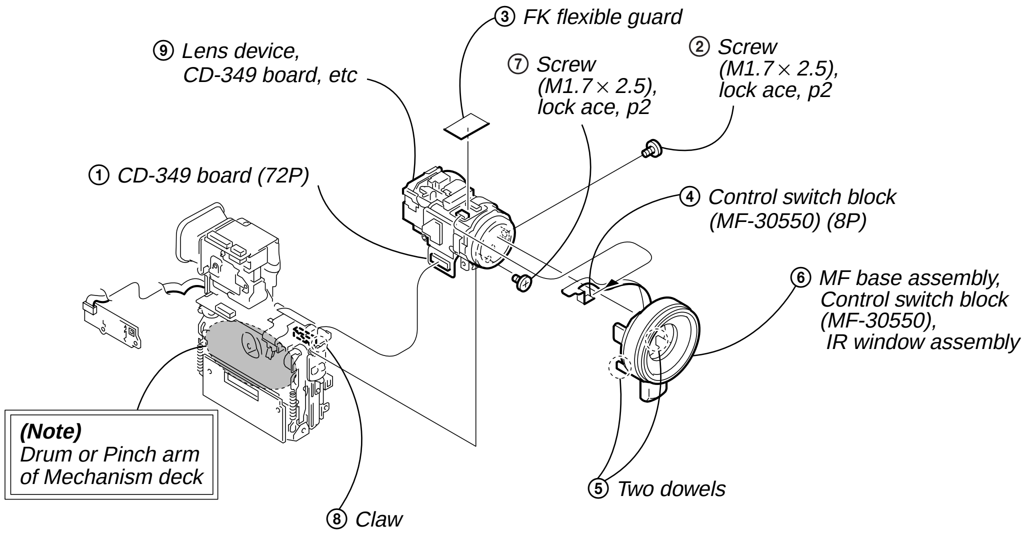
2-5. VM-027 BOARD



Note: If the drum or pinch arm of mechanism deck is pressed down, the mechanism deck may not work correction. Also if you touch the "B" portion of the chassis of the mechanism deck as shown in the illustration, grease will adhere your hands. When inserting the connector (88P) of the VM-027 board and the connector (72P) of the CD-349 board into the VC-270 board connectors, hold the "A" block of the chassis or the cassette compartment cover of mechanism deck and insert them.

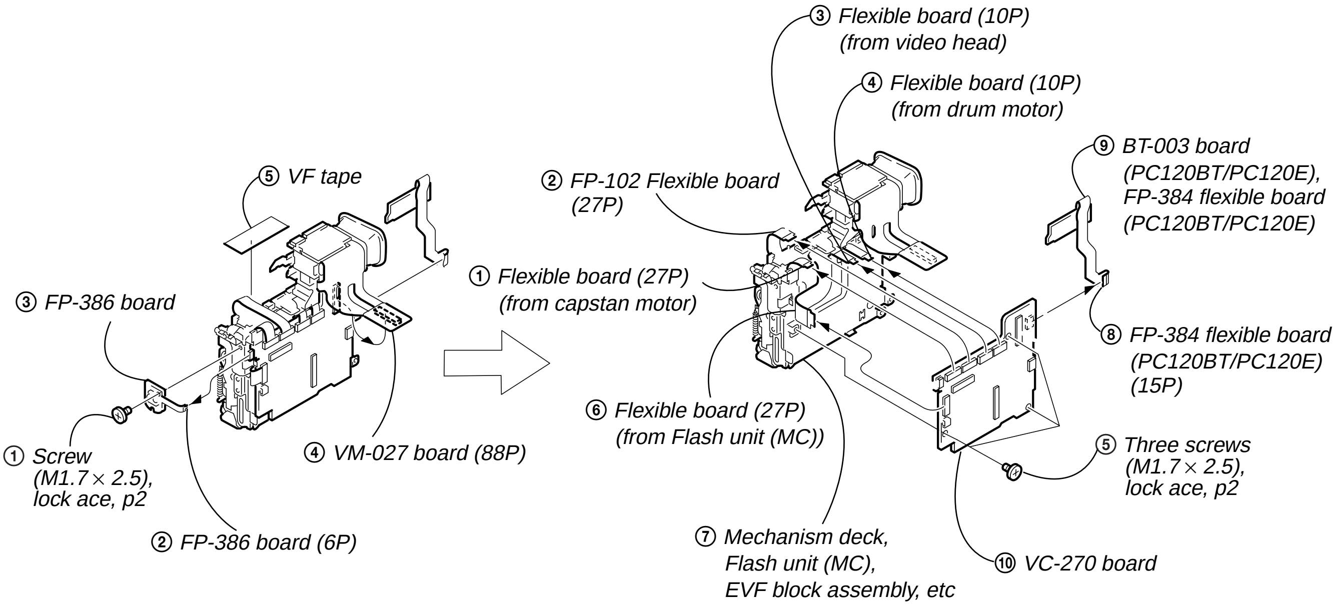
② Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
③ Two tapping screws (M1.7 × 3)
⑤
① VM-027 board (88P)
④ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
(Note) Drum or Pinch arm of Mechanism deck
VC-270 board
Drum or Pinch arm of Mechanism deck
VM-027 board (88P)
CD-349 board (72P)
"B" of the chassis
"B" of the chassis
"A" of the chassis
"A" of the chassis
Cassette compartment cover
Mechanism deck
⑧ VF Frame (B)
⑥ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑦ Two precision screws (dia,1.7 × 4)
⑨
⑭ Light guide plate block, LCX033AN-1, etc
⑬ Two claws
⑫
⑪ VF lens assembly, Sleeve assembly, VF regulation ring
⑩ Two claws
⑮ VM-027 board, VM guard sheet

2-6. CD-349 BOARD, LENS DEVICE

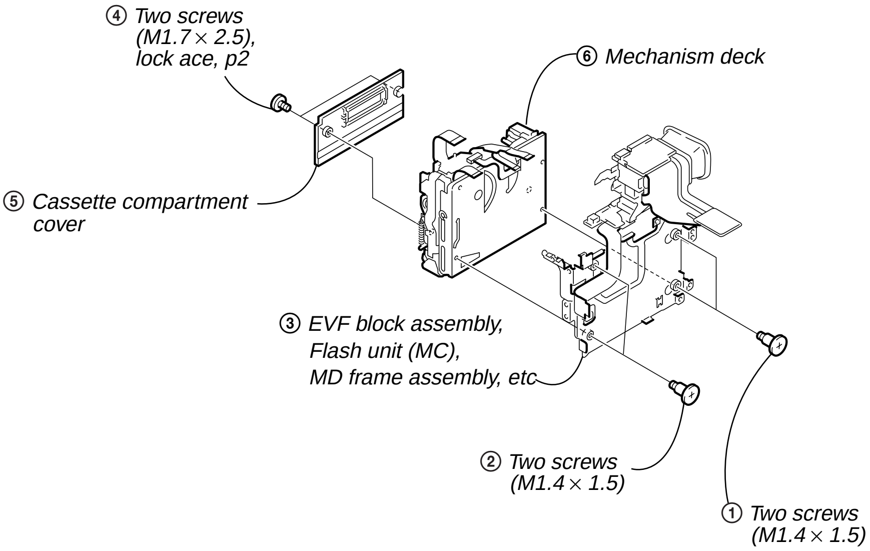


③ FK flexible guard
⑨ Lens device, CD-349 board, etc
⑦ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
② Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
① CD-349 board (72P)
④ Control switch block (MF-30550) (8P)
⑥ MF base assembly, Control switch block (MF-30550), IR window assembly
(Note) Drum or Pinch arm of Mechanism deck
⑤ Two dowels
⑧ Claw

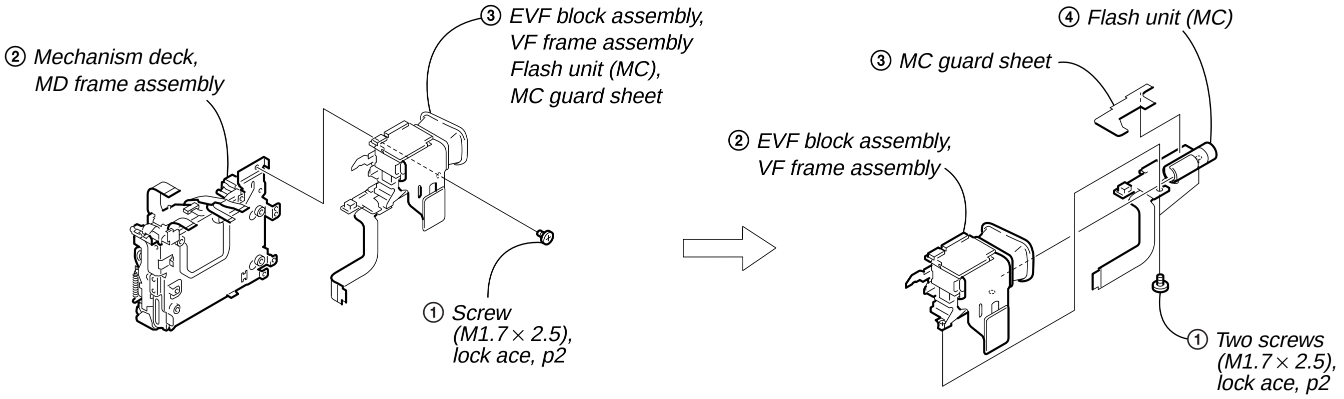
2-7. VC-270 BOARD


⑤ VF tape
③ FP-386 board
① Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
④ VM-027 board (88P)
② FP-386 board (6P)
③ Flexible board (10P) (from video head)
④ Flexible board (10P) (from drum motor)
⑨ BT-003 board (PC120BT/PC120E), FP-384 flexible board (PC120BT/PC120E)
② FP-102 Flexible board (27P)
① Flexible board (27P) (from capstan motor)
⑧ FP-384 flexible board (PC120BT/PC120E) (15P)
⑥ Flexible board (27P) (from Flash unit (MC))
⑤ Three screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑦ Mechanism deck, Flash unit (MC), EVF block assembly, etc
⑩ VC-270 board

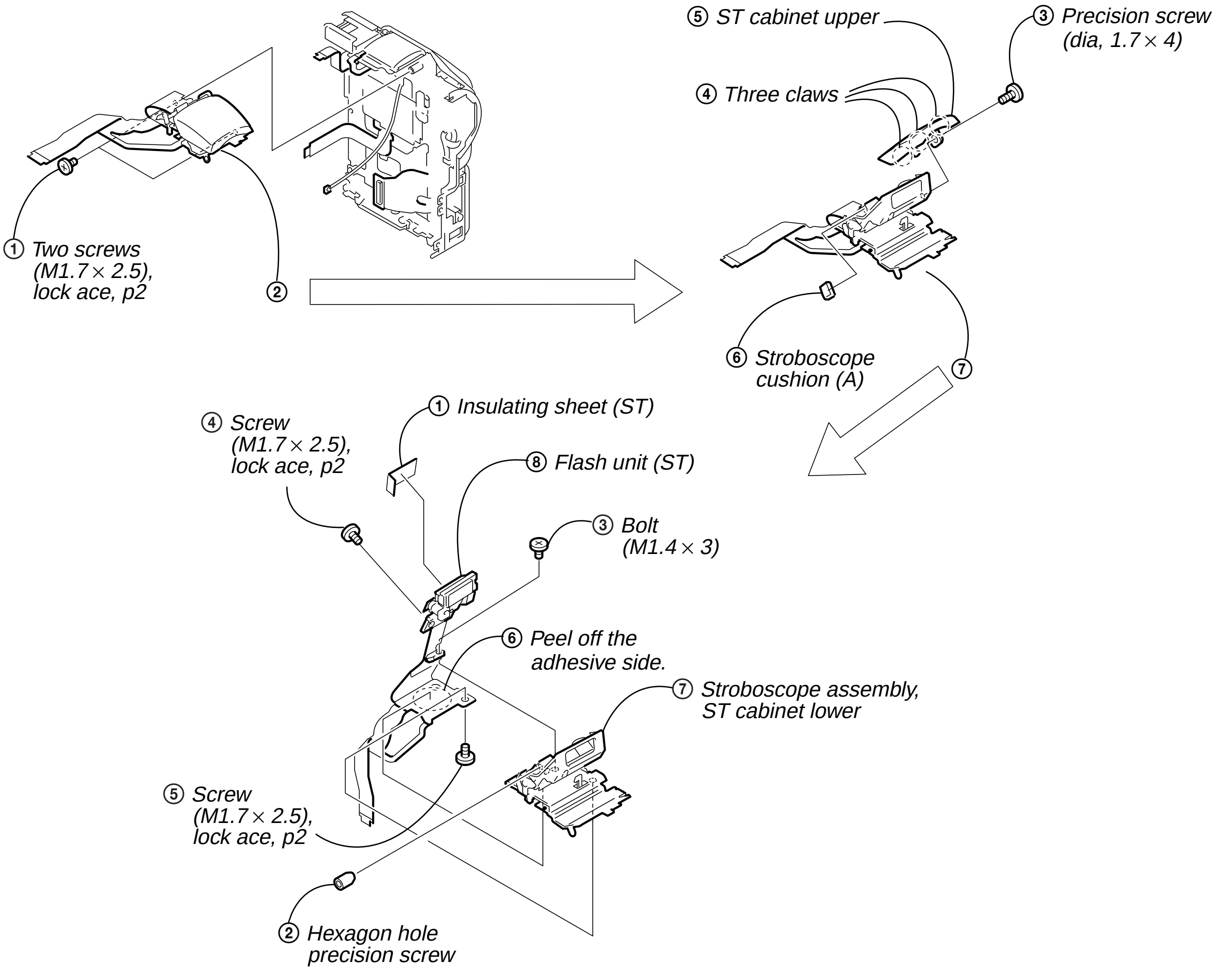
2-8. MECHANISM DECK


④ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑥ Mechanism deck
⑤ Cassette compartment cover
③ EVF block assembly, Flash unit (MC), MD frame assembly, etc
② Two screws (M1.4 × 1.5)
① Two screws (M1.4 × 1.5)

2-9. FLASH UNIT (MC)

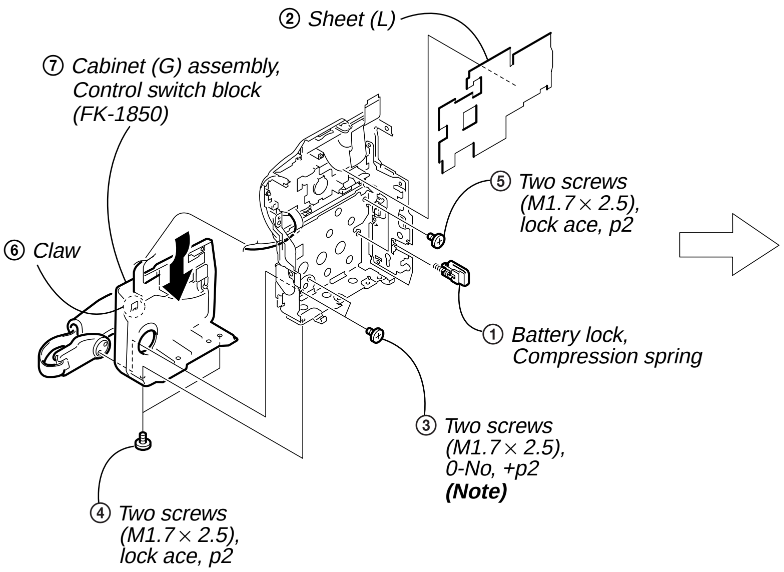

② Mechanism deck,
MD frame assembly
③ EVF block assembly,
VF frame assembly
Flash unit (MC),
MC guard sheet
① Screw
(M1.7 × 2.5),
lock ace, p2
④ Flash unit (MC)
③ MC guard sheet
② EVF block assembly,
VF frame assembly
① Two screws
(M1.7 × 2.5),
lock ace, p2

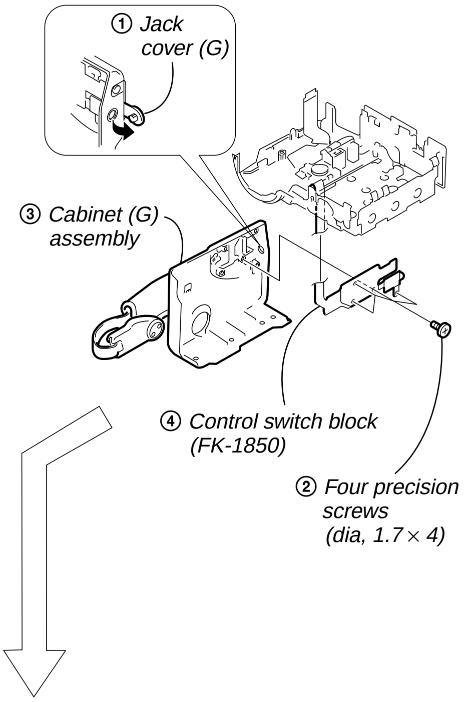
2-10. FLASH UNIT (ST)


① Two screws
(M1.7 × 2.5),
lock ace, p2
②
⑤ ST cabinet upper
③ Precision screw
(dia, 1.7 × 4)
④ Three claws
⑥ Stroboscope
cushion (A)
⑦
④ Screw
(M1.7 × 2.5),
lock ace, p2
① Insulating sheet (ST)
⑧ Flash unit (ST)
③ Bolt
(M1.4 × 3)
⑥ Peel off the
adhesive side.
⑦ Stroboscope assembly,
ST cabinet lower
⑤ Screw
(M1.7 × 2.5),
lock ace, p2
② Hexagon hole
precision screw

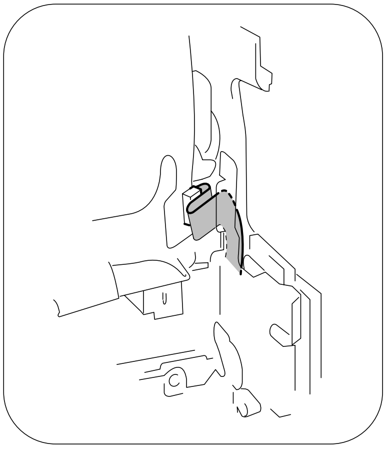
2-11. CABINET (G) BLOCK ASSEMBLY, ETC.

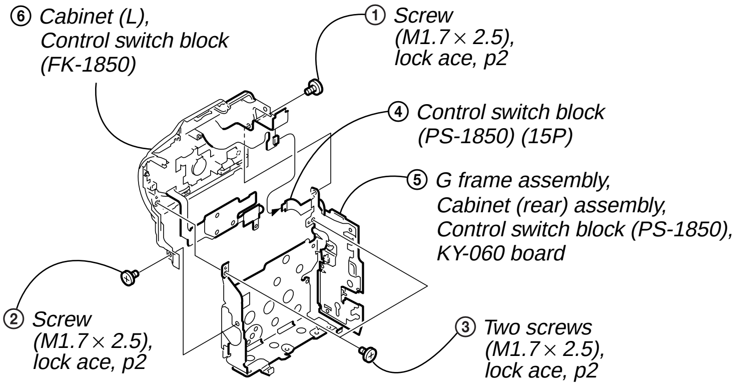
Note: *The +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5) are MEC-processed. If the screws that are once removed, are re-used, the screws may be loosened.*
When re-assembling the mechanism, use the new +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5).


② Sheet (L)
⑦ Cabinet (G) assembly, Control switch block (FK-1850)
⑤ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑥ Claw
① Battery lock, Compression spring
③ Two screws (M1.7 × 2.5), 0-No, +p2 **(Note)**
④ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2

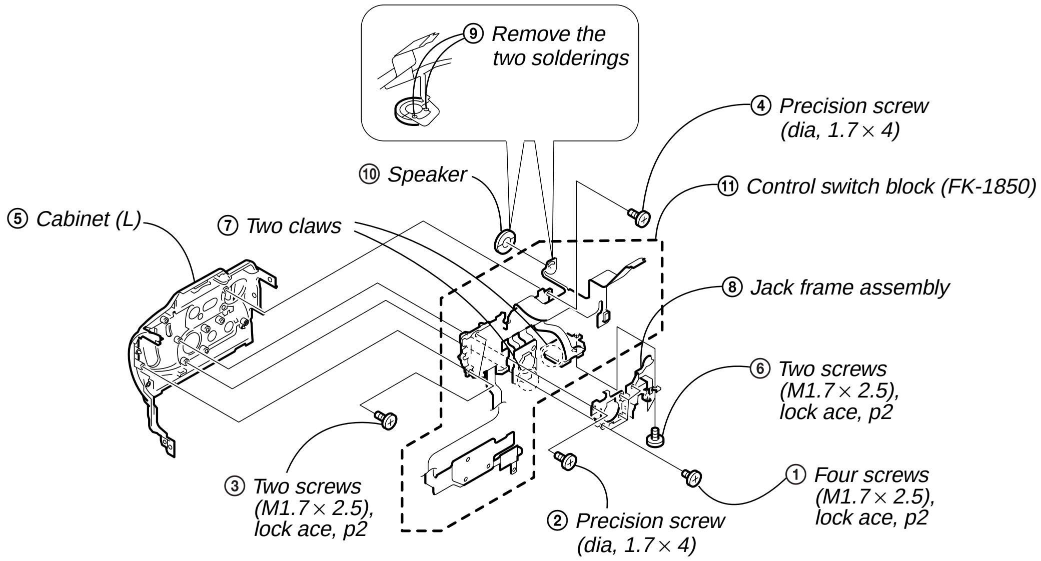

① Jack cover (G)
③ Cabinet (G) assembly
④ Control switch block (FK-1850)
② Four precision screws (dia, 1.7 × 4)

Routing of the flexible board of the Operation Control switch block (FK-1850) when attaching the G frame assembly, Cabinet (rear) assembly.

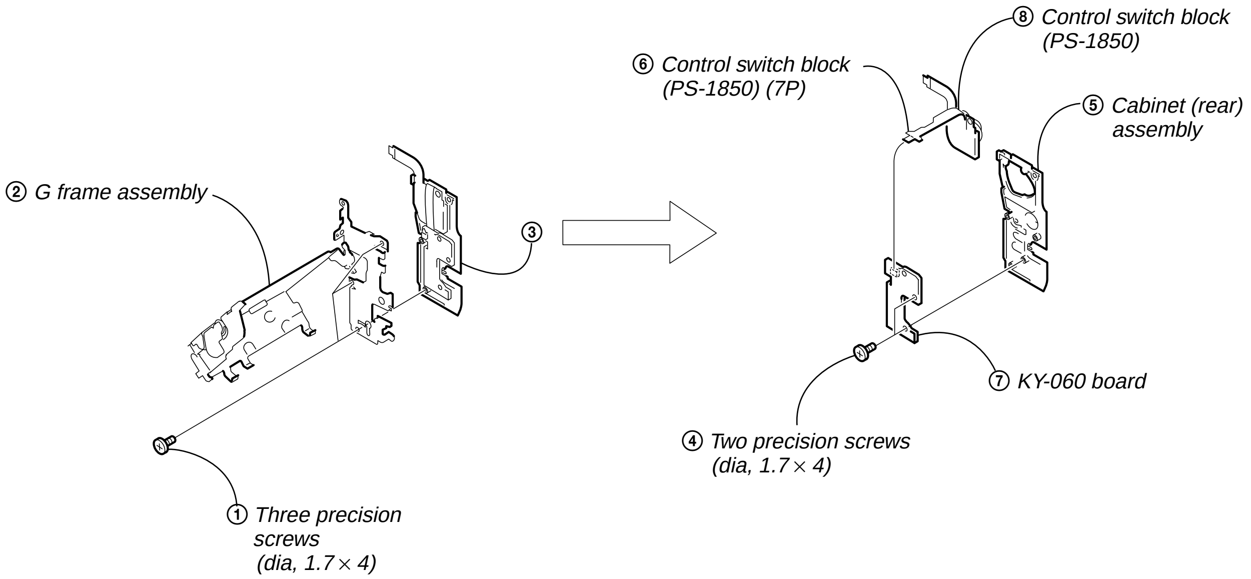



⑥ Cabinet (L), Control switch block (FK-1850)
① Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
④ Control switch block (PS-1850) (15P)
⑤ G frame assembly, Cabinet (rear) assembly, Control switch block (PS-1850), KY-060 board
② Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
③ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2

2-12. CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850)


⑨ Remove the two solderings
④ Precision screw (dia, 1.7 × 4)
⑩ Speaker
⑪ Control switch block (FK-1850)
⑤ Cabinet (L)
⑦ Two claws
⑧ Jack frame assembly
⑥ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
③ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
① Four screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
② Precision screw (dia, 1.7 × 4)

2-13. CONTROL SWITCH BLOCK (PS-1850)

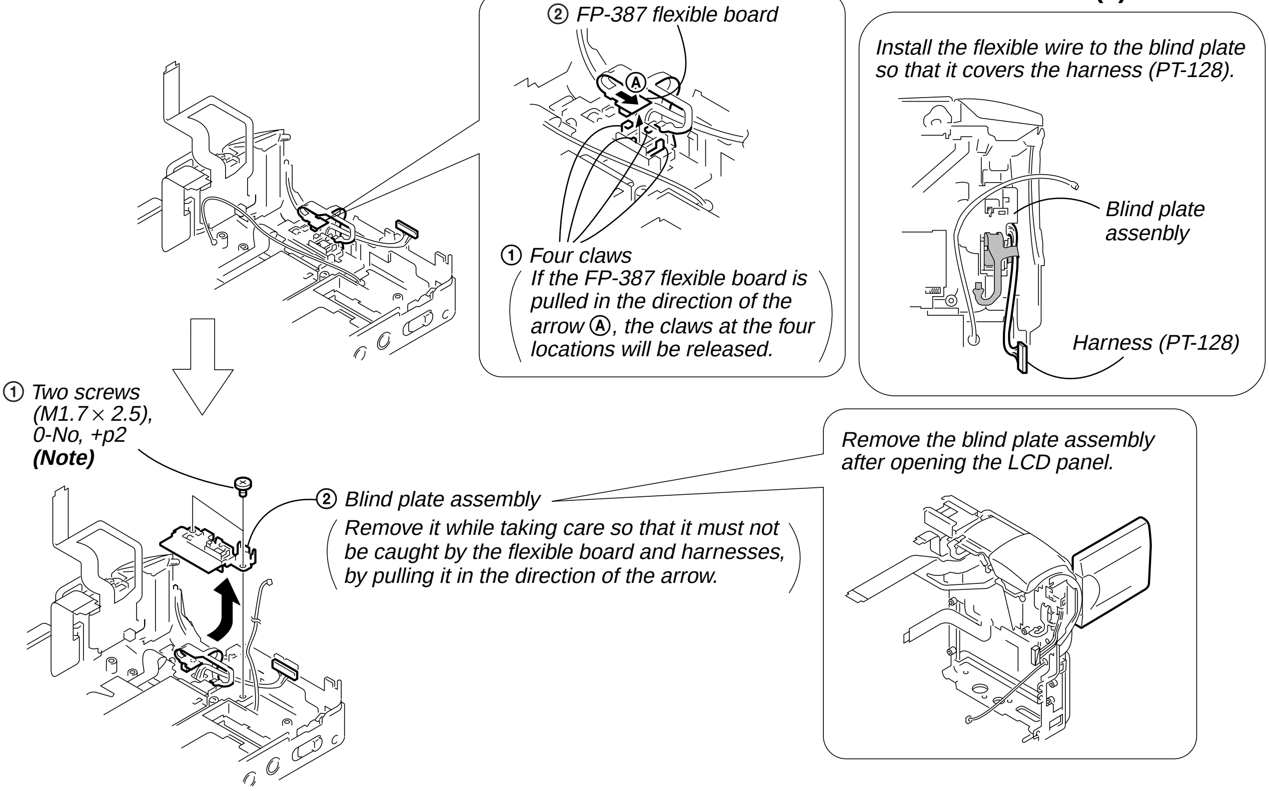

⑧ Control switch block (PS-1850)
⑥ Control switch block (PS-1850) (7P)
⑤ Cabinet (rear) assembly
② G frame assembly
③
⑦ KY-060 board
④ Two precision screws (dia, 1.7 × 4)
① Three precision screws (dia, 1.7 × 4)

2-14. BLIND PLATE ASSEMBLY

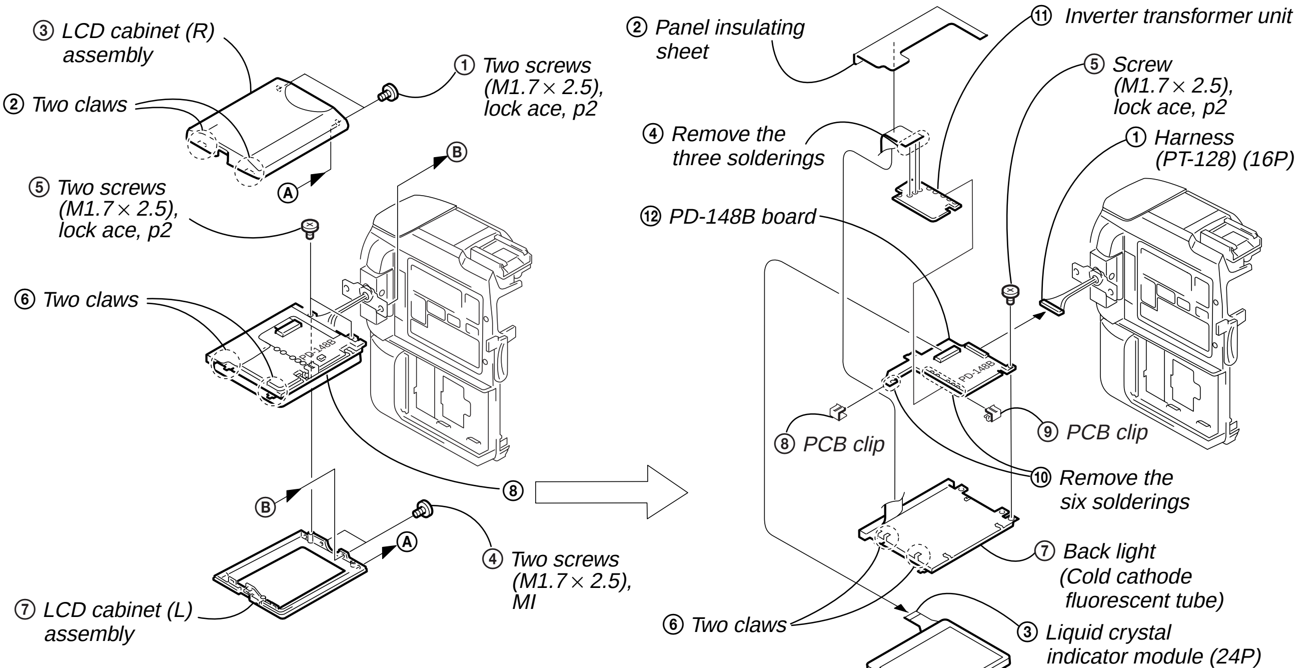
(Remove the FJ-035 board referring to section 2-4 before starting disassembling.)

Note: *The +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5) are MEC-processed. If the screws that are once removed, are re-used, the screws may be loosened.*
When re-assembling the mechanism, use the new +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5).

PRECAUTION DURING FP-387 FLEXIBLE BOARD INSTALLATION (1)


② FP-387 flexible board
A
① Four claws
If the FP-387 flexible board is pulled in the direction of the arrow Ⓐ, the claws at the four locations will be released.
Install the flexible wire to the blind plate so that it covers the harness (PT-128).
Blind plate assenbly
Harness (PT-128)
① Two screws (M1.7 × 2.5), 0-No, +p2 (Note)
② Blind plate assembly
Remove it while taking care so that it must not be caught by the flexible board and harnesses, by pulling it in the direction of the arrow.
Remove the blind plate assembly after opening the LCD panel.

2-15. PD-148B BOARD, INVERTER TRANSFORMER UNIT

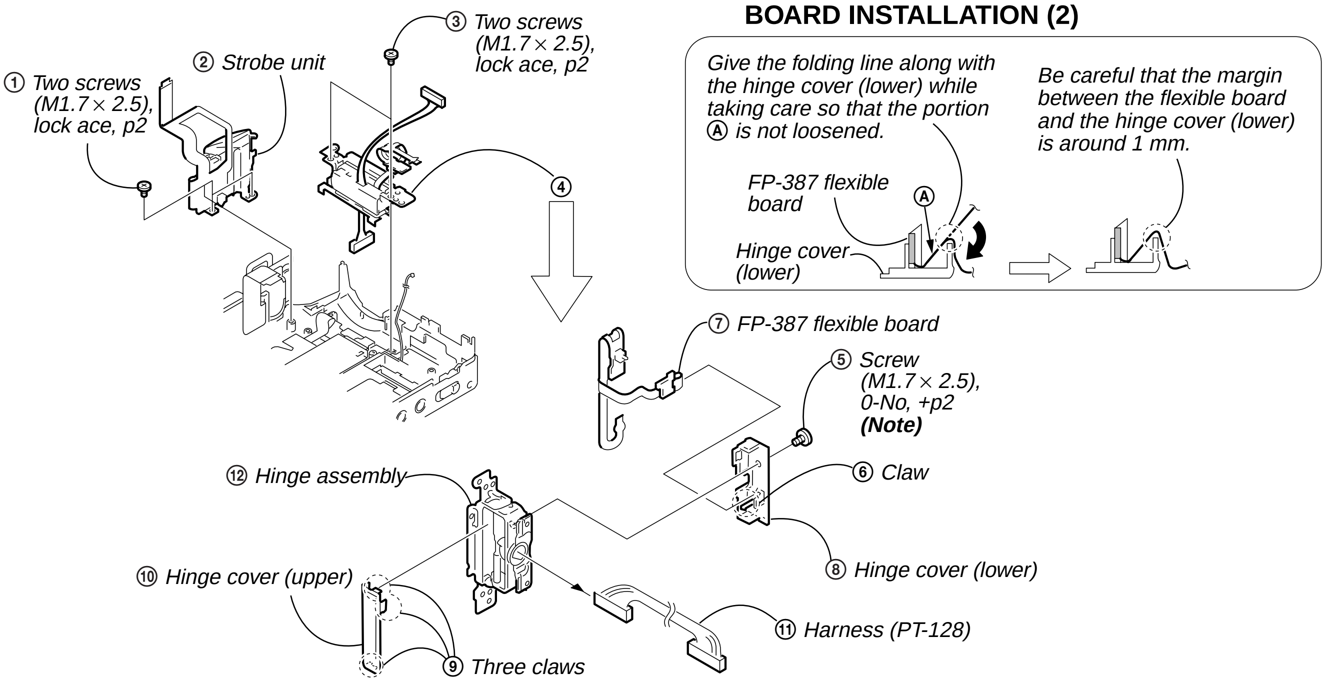

③ LCD cabinet (R) assembly
② Two claws
① Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
A
B
⑤ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
⑥ Two claws
PD-148B
⑧
B
A
④ Two screws (M1.7 × 2.5), MI
⑦ LCD cabinet (L) assembly
② Panel insulating sheet
⑪ Inverter transformer unit
⑤ Screw (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
④ Remove the three solderings
① Harness (PT-128) (16P)
⑫ PD-148B board
⑧ PCB clip
⑨ PCB clip
⑩ Remove the six solderings
⑦ Back light (Cold cathode fluorescent tube)
⑥ Two claws
③ Liquid crystal indicator module (24P)

2-16. HINGE ASSEMBLY

(Remove the LCD unit referring to section 2-15 before starting disassembling.)

Note: *The +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5) are MEC-processed. If the screws that are once removed, are re-used, the screws may be loosened.*
When re-assembling the mechanism, use the new +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5).

PRECAUTION DURING FP-387 FLEXIBLE BOARD INSTALLATION (2)



Give the folding line along with the hinge cover (lower) while taking care so that the portion Ⓐ is not loosened.

Be careful that the margin between the flexible board and the hinge cover (lower) is around 1 mm.

FP-387 flexible board
Ⓐ
Hinge cover (lower)
① Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
② Strobe unit
③ Two screws (M1.7 × 2.5), lock ace, p2
④
⑦ FP-387 flexible board
⑤ Screw (M1.7 × 2.5), 0-No, +p2 **(Note)**
⑥ Claw
⑫ Hinge assembly
⑧ Hinge cover (lower)
⑩ Hinge cover (upper)
⑪ Harness (PT-128)
⑨ Three claws

[SERVICE POSITION TO CHECK THE CAMERA SECTION]

Connection to Check the Camera Section

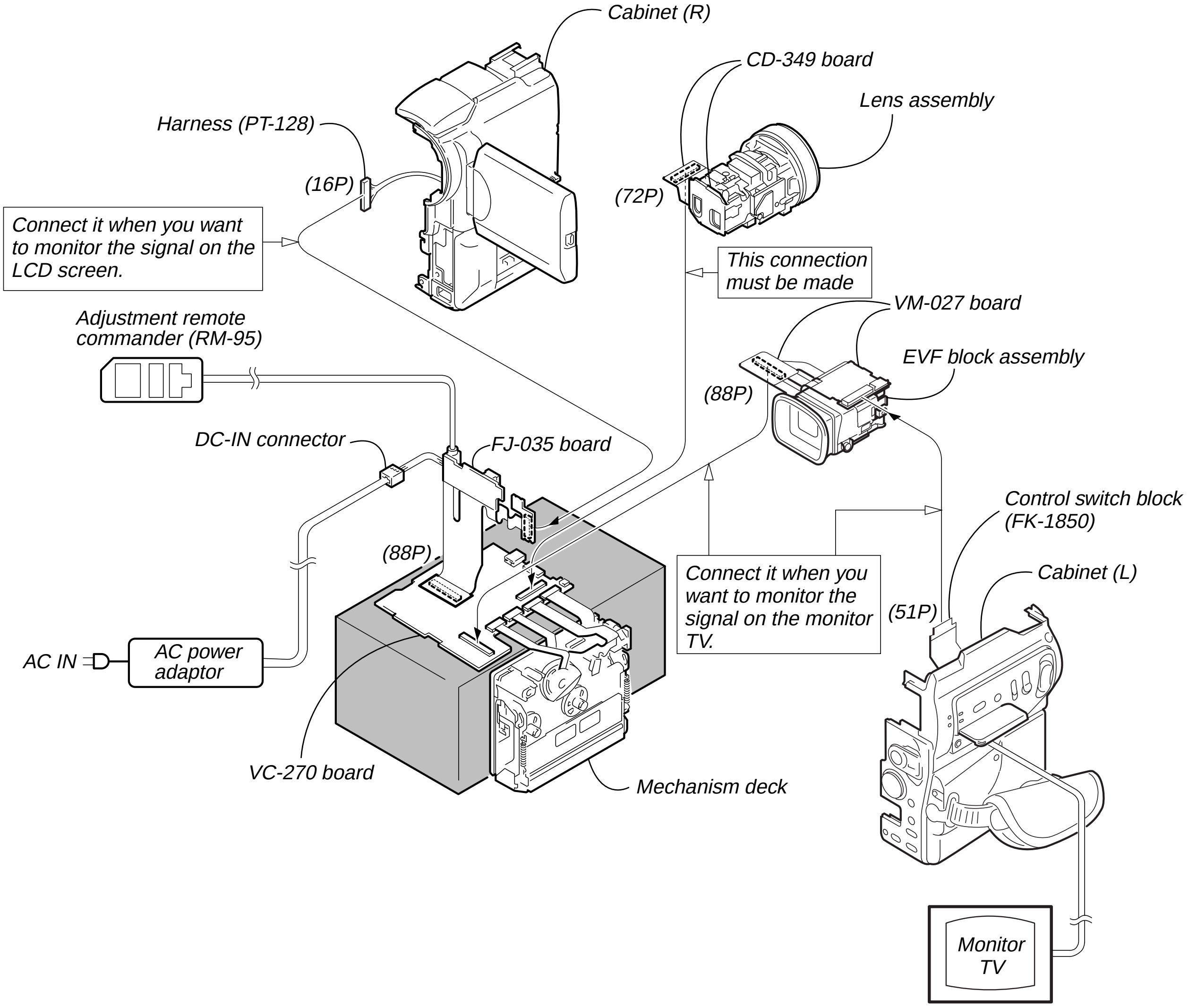
If you have remove the Cabinet (L), set the camera to the “Forced camera power ON” mode to check the camera section. Operate the camera functions of the zoom and focus using the adjustment remote commander (with the HOLD switch set in the OFF position).

Setting the “Forced Camera Power ON” mode

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01 and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.

Exiting the “Forced Camera Power ON” mode

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page : 0, address: 01, and set data: 00.


Cabinet (R)
CD-349 board
Lens assembly
Harness (PT-128)
(16P)
(72P)
Connect it when you want to monitor the signal on the LCD screen.
This connection must be made
VM-027 board
Adjustment remote commander (RM-95)
EVF block assembly
(88P)
DC-IN connector
FJ-035 board
Control switch block (FK-1850)
(88P)
Cabinet (L)
Connect it when you want to monitor the signal on the monitor TV.
(51P)
AC IN
AC power adaptor
VC-270 board
Mechanism deck
Monitor TV

[SERVICE POSITION TO CHECK THE VTR SECTION]

Connection to Check the VTR Section

If you have remove the Cabinet (L), set the VTR to the "Forced VTR power ON" mode to check the VTR section.
Operate the VTR function using the adjustment remote commander (with the HOLD switch in the OFF position).

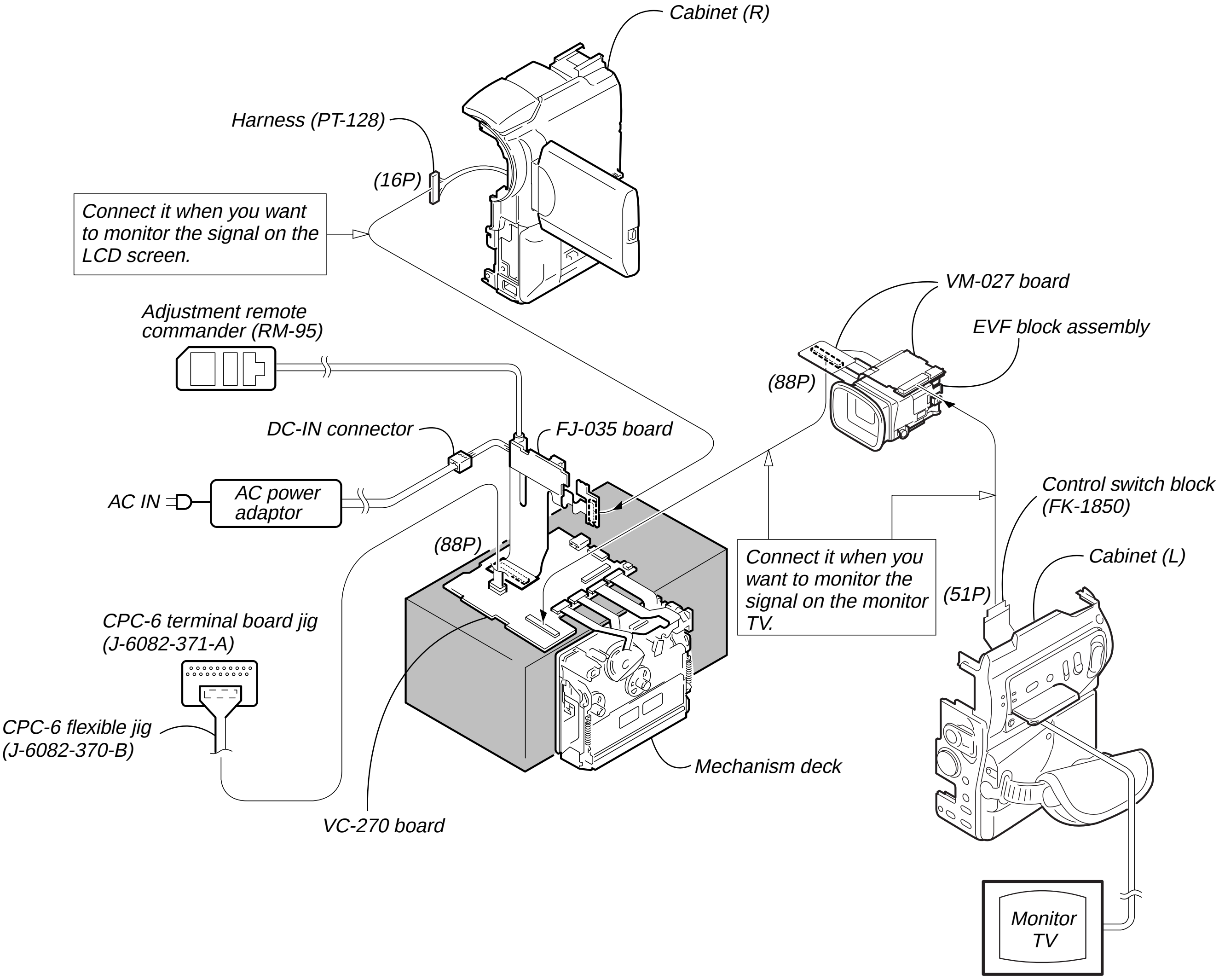
Setting the "Forced VTR Power ON" mode

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 02 and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.

Exiting the "Forced VTR Power ON" mode

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

(When you eject the cassette, connect the VC-270 board and Cabinet (L))


Cabinet (R)
Harness (PT-128)
(16P)
Connect it when you want to monitor the signal on the LCD screen.
Adjustment remote commander (RM-95)
DC-IN connector
FJ-035 board
AC IN
AC power adaptor
(88P)
CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A)
CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B)
VC-270 board
Mechanism deck
VM-027 board
EVF block assembly
(88P)
Connect it when you want to monitor the signal on the monitor TV.
Control switch block (FK-1850)
Cabinet (L)
(51P)
Monitor TV

[SERVICE POSITION TO CHECK THE ELECTRICAL VIEW FINDER SECTION]

Connection to Check the Electrical view finder Section

Set the Electrical view finder to the “Forced EVF back light power ON” mode and “Forced VTR power ON” mode to check the Electrical view finder section.

Setting the “Forced VTR Power ON” mode

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 02 and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
   01: Camera mode, 02: VTR mode

Exiting the “Forced VTR Power ON” mode

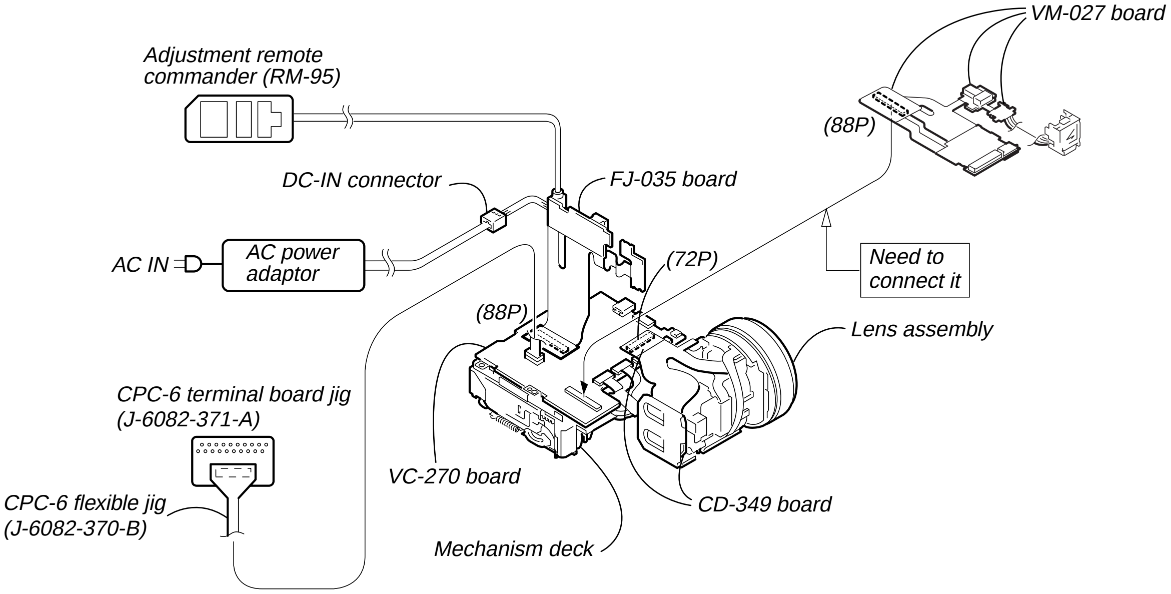
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Setting the “Forced EVF Back light Power ON” mode

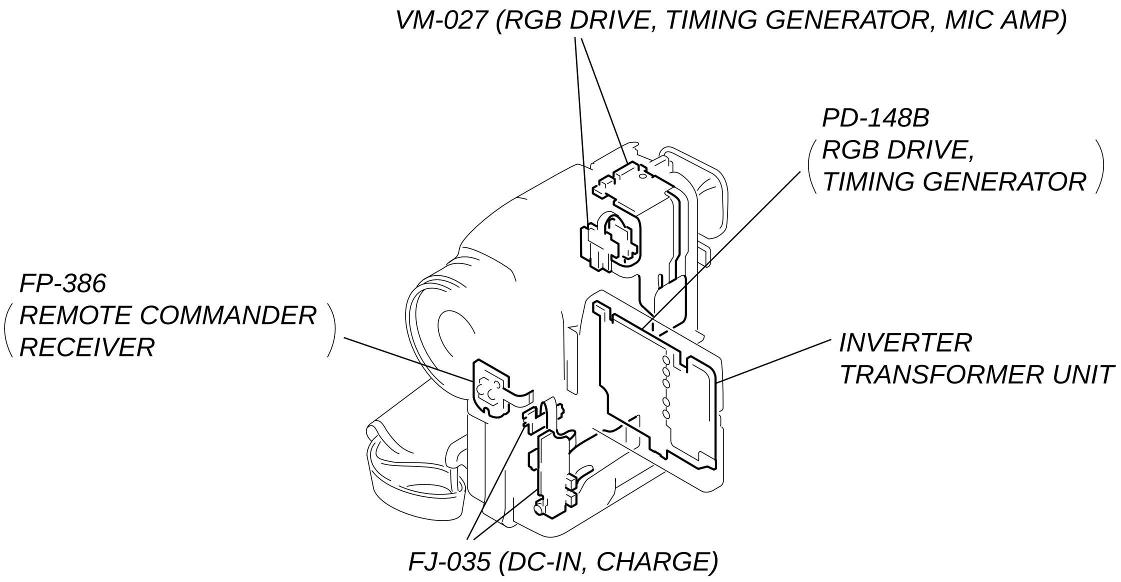
1) Select page: 2, address: 0E, and set data: 67.
2) Select page: 2, address: 0F, and set data: 01.

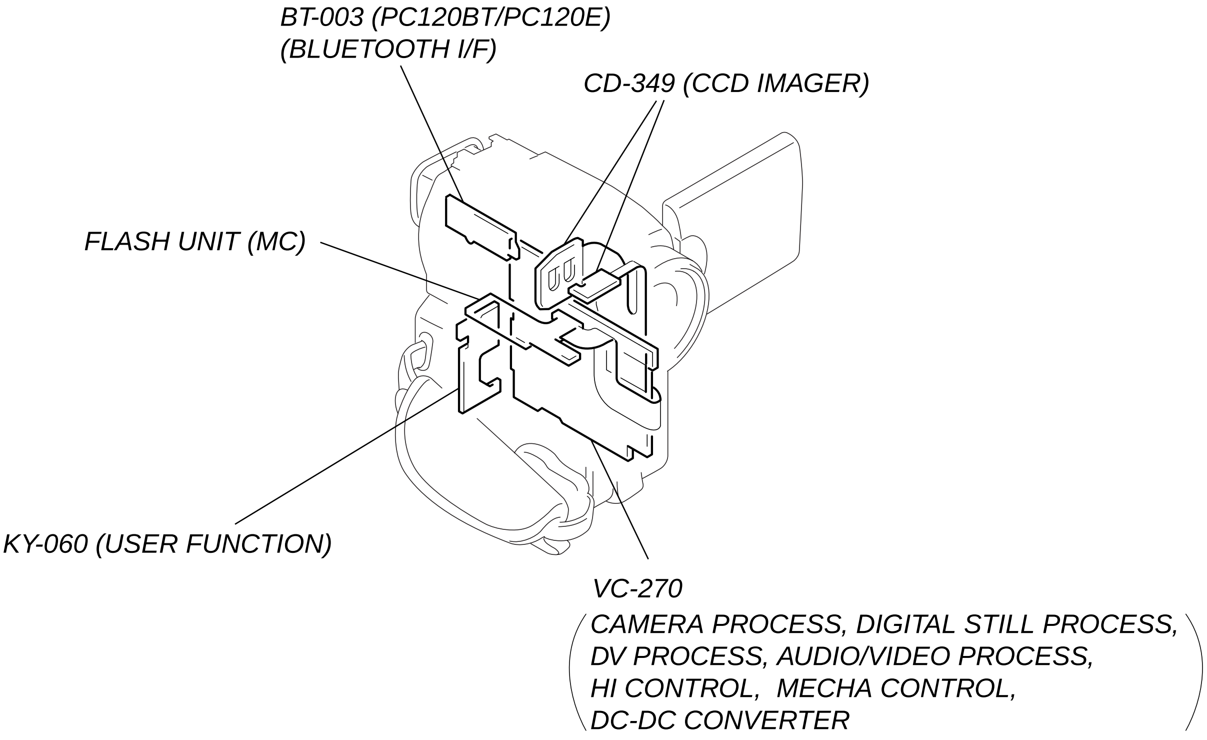
Exiting the “Forced EVF Back light Power ON” mode

1) Select page: 2, address: 0E, and set data: 00.
2) Select page: 2, address: 0F, and set data: 00.


VM-027 board
Adjustment remote commander (RM-95)
(88P)
DC-IN connector
FJ-035 board
AC IN
AC power adaptor
(72P)
Need to connect it
(88P)
Lens assembly
CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A)
VC-270 board
CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B)
CD-349 board
Mechanism deck

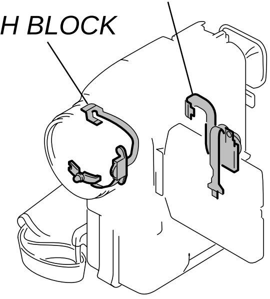
2-17. CIRCUIT BOARDS LOCATION

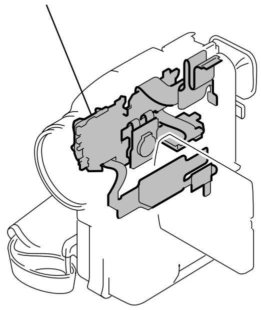

VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP)
PD-148B (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR)
FP-386 (REMOTE COMMANDER RECEIVER)
INVERTER TRANSFORMER UNIT
FJ-035 (DC-IN, CHARGE)

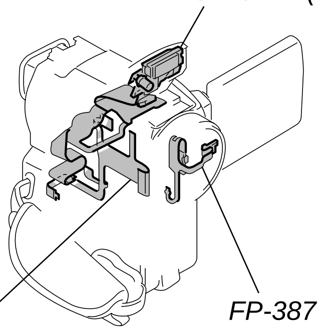

BT-003 (PC120BT/PC120E) (BLUETOOTH I/F)
CD-349 (CCD IMAGER)
FLASH UNIT (MC)
KY-060 (USER FUNCTION)
VC-270 (CAMERA PROCESS, DIGITAL STILL PROCESS, DV PROCESS, AUDIO/VIDEO PROCESS, HI CONTROL, MECHA CONTROL, DC-DC CONVERTER)

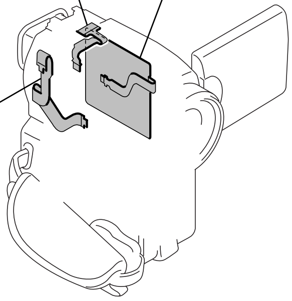
2-18. FLEXIBLE BOARDS LOCATION

The flexible boards contained in the mechanism deck and that in the lens device are not shown.


CONTROL SWITCH BLOCK (PS-1850)
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-30550)


CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850)

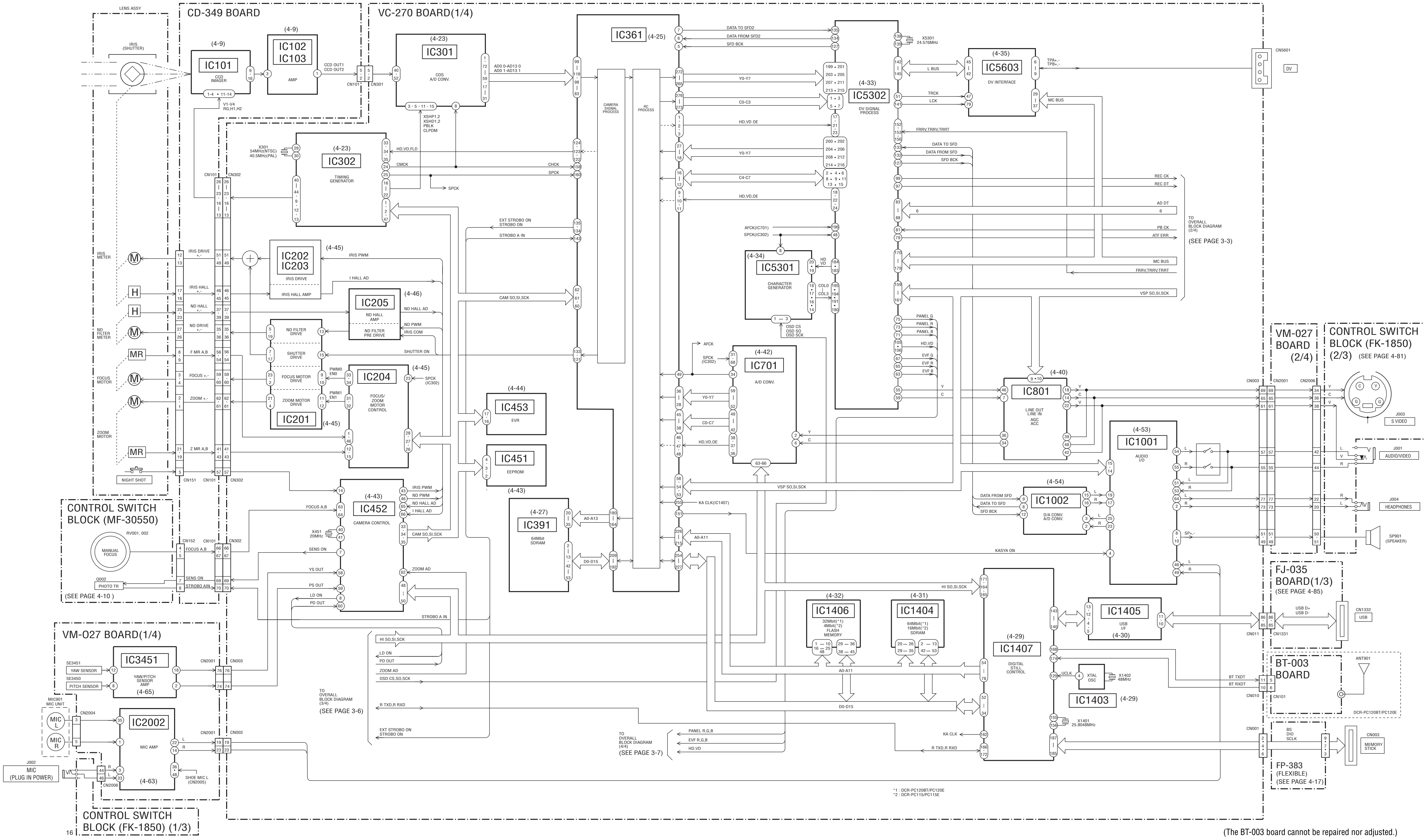

FLASH UNIT (ST)
FP-383
FP-387


CONTROL SWITCH BLOCK (ME-1850)
FP-385
FP-384 (PC120BT/ PC120E)

SECTION 3
BLOCK DIAGRAMS

3-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM (1/4)

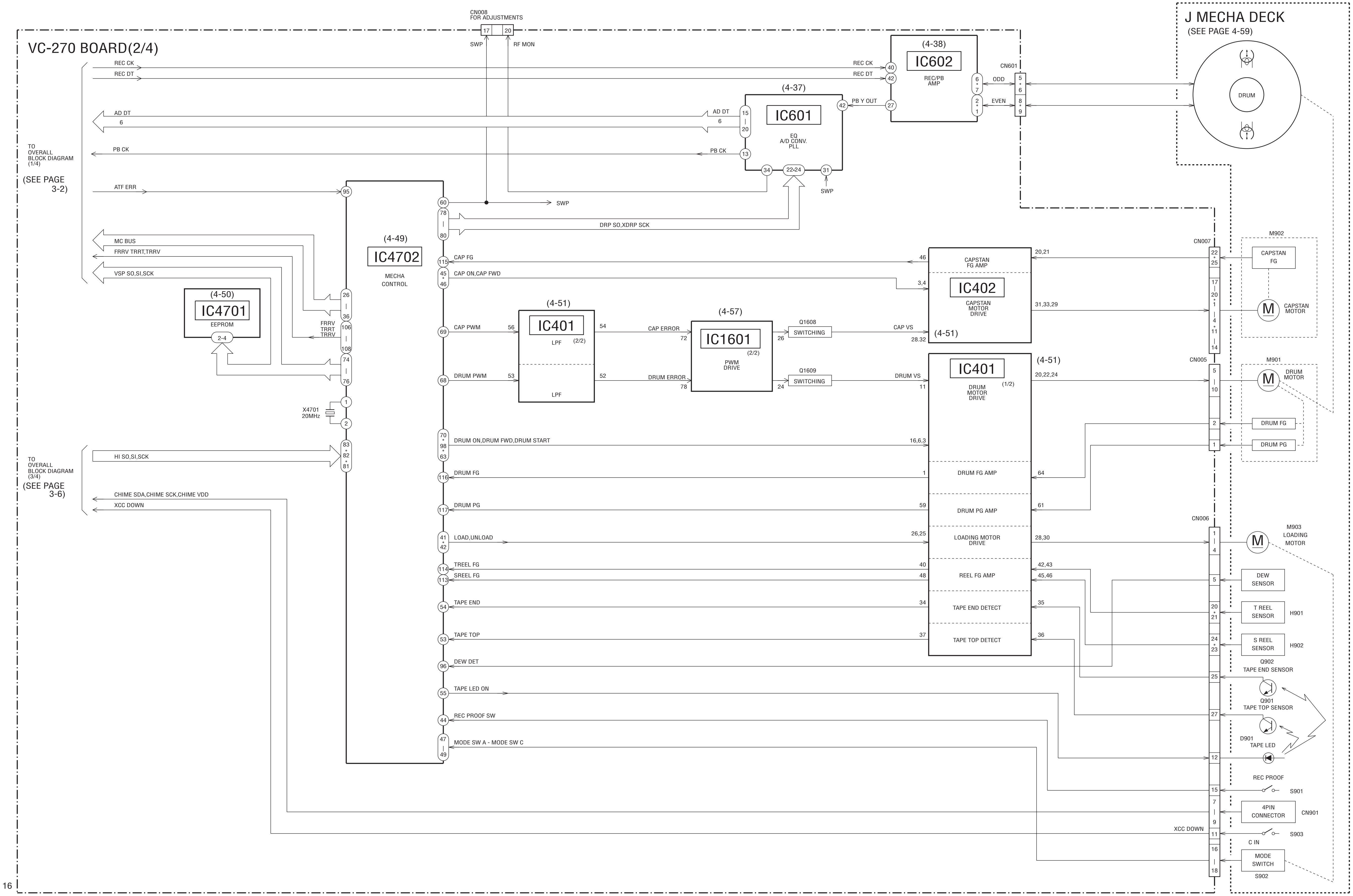
( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.


LENS ASSY
IRIS (SHUTTER)
CD-349 BOARD
VC-270 BOARD(1/4)
IC101 CCD IMAGER (4-9)
IC102 IC103 AMP (4-9)
CCD OUT1 CCD OUT2
CN101 CN301
IC301 CDS A/D CONV. (4-23)
AD0 0-AD13 0
AD0 1-AD13 1
XSHP1,2 XSHD1,2 PBLK CLPDM
V1-V4 RG,H1,H2
X301 54MHz(NTSC) 40.5MHz(PAL)
IC302 TIMING GENERATOR (4-23)
HD,VD,FLD
CMCK
CHCK
SPCK
IC361 (4-25)
CAMERA SIGNAL PROCESS
RC PROCESS
DATA TO SFD2
DATA FROM SFD2
SFD BCK
Y0-Y7
C0-C3
HD,VD OE
C4-C7
IC5302 DV SIGNAL PROCESS (4-33)
X5301 24.576MHz
L BUS
TRCK
LCK
IC5603 DV INTERFACE (4-35)
TPA+,- TPB+,-
MC BUS
CN5601
DV
FRRV,TRRV,TRRT
DATA TO SFD
DATA FROM SFD
REC CK
REC DT
AD DT
PB CK
ATF ERR
VSP SO,SI,SCK
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM (2/4)
(SEE PAGE 3-3)
EXT STROBO ON STROBO ON
STROBO A IN
AFCK(IC701)
SPCK(IC302)
IC5301 CHARACTER GENERATOR (4-34)
HD VD
COL0 COL3
OSD CS OSD SO OSD SCK
PANEL G
PANEL R
PANEL B
HD,VD
EVF G
EVF R
EVF B
IRIS METER
IRIS DRIVE +,-
IC202 IC203 IRIS DRIVE IRIS HALL AMP (4-45)
IRIS PWM
I HALL AD
IRIS HALL +,-
ND HALL +,-
IC205 ND HALL AMP ND FILTER PRE DRIVE (4-46)
ND HALL AD
ND PWM
IRIS COM
ND DRIVE +,-
ND FILTER METER
ND FILTER DRIVE
SHUTTER DRIVE
SHUTTER ON
F MR A,B
FOCUS MOTOR
FOCUS +,-
FOCUS MOTOR DRIVE
ZOOM +,-
ZOOM MOTOR DRIVE
IC201 (4-45)
PWM0 EN0
PWM1 EN1
IC204 FOCUS/ZOOM MOTOR CONTROL (4-45)
SPCK (IC302)
ZOOM MOTOR
Z MR A,B
NIGHT SHOT
CN151 CN101 CN302
CAM SO,SI,SCK
IC453 EVR (4-44)
IC451 EEPROM (4-43)
AFCK
SPCK (IC302)
IC701 A/D CONV. (4-42)
Y0-Y7
C0-C7
HD,VD,OE
Y
C
IC801 LINE OUT LINE IN AGC ACC (4-40)
VM-027 BOARD (2/4)
CN003 CN2001 CN2006
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) (2/3) (SEE PAGE 4-81)
J003 S VIDEO
IC1001 AUDIO I/O (4-53)
J001 AUDIO/VIDEO
J004 HEADPHONES
SP901 (SPEAKER)
SP+,-
IC1002 D/A CONV. A/D CONV. (4-54)
DATA FROM SFD
DATA TO SFD
SFD BCK
KASYA ON
VSP SO,SI,SCK
KA CLK(IC1407)
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-30550)
RV001, 002
MANUAL FOCUS
Q002 PHOTO TR
(SEE PAGE 4-10)
CN152
FOCUS A,B
SENS ON
STROBO A IN
IC452 CAMERA CONTROL (4-43)
X451 20MHz
IRIS PWM
ND PWM
ND HALL AD
I HALL AD
CAM SO,SI,SCK
ZOOM AD
YS OUT
PS OUT
LD ON
PD OUT
STROBO A IN
IC391 64Mbit SDRAM (4-27)
A0-A13
D0-D15
A0-A11
HI SO,SI,SCK
IC1406 32Mbit(*1) 4Mbit(*2) FLASH MEMORY (4-32)
IC1404 64Mbit(*1) 16Mbit(*2) SDRAM (4-31)
A0-A11
D0-D15
IC1407 DIGITAL STILL CONTROL (4-29)
IC1405 USB I/F (4-30)
FJ-035 BOARD(1/3) (SEE PAGE 4-85)
USB D+ USB D-
CN1332 USB
CN011 CN1331
UCLK
XTAL OSC
X1402 48MHz
IC1403 (4-29)
BT-003 BOARD
BT TXDT
BT RXDT
CN010 CN101
ANT901
DCR-PC120BT/PC120E
X1401 25.8048MHz
KA CLK
R TXD,R RXD
CN001
BS DIO SCLK
CN003 MEMORY STICK
FP-383 (FLEXIBLE) (SEE PAGE 4-17)
VM-027 BOARD(1/4)
SE3451 YAW SENSOR
SE3450 PITCH SENSOR
IC3451 YAW/PITCH SENSOR AMP (4-65)
CN2001 CN003
MIC901 MIC UNIT
MIC L
MIC R
CN2004
IC2002 MIC AMP (4-63)
SHOE MIC L (CN2005)
CN2006
J002 MIC (PLUG IN POWER)
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) (1/3)
16
HI SO,SI,SCK
LD ON
PD OUT
ZOOM AD
OSD CS,SO,SCK
R TXD,R RXD
EXT STROBO ON STROBO ON
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM (3/4) (SEE PAGE 3-6)
PANEL R,G,B
EVF R,G,B
HD,VD
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM (4/4) (SEE PAGE 3-7)
*1 : DCR-PC120BT/PC120E
*2 : DCR-PC115/PC115E

(The BT-003 board cannot be repaired nor adjusted.)

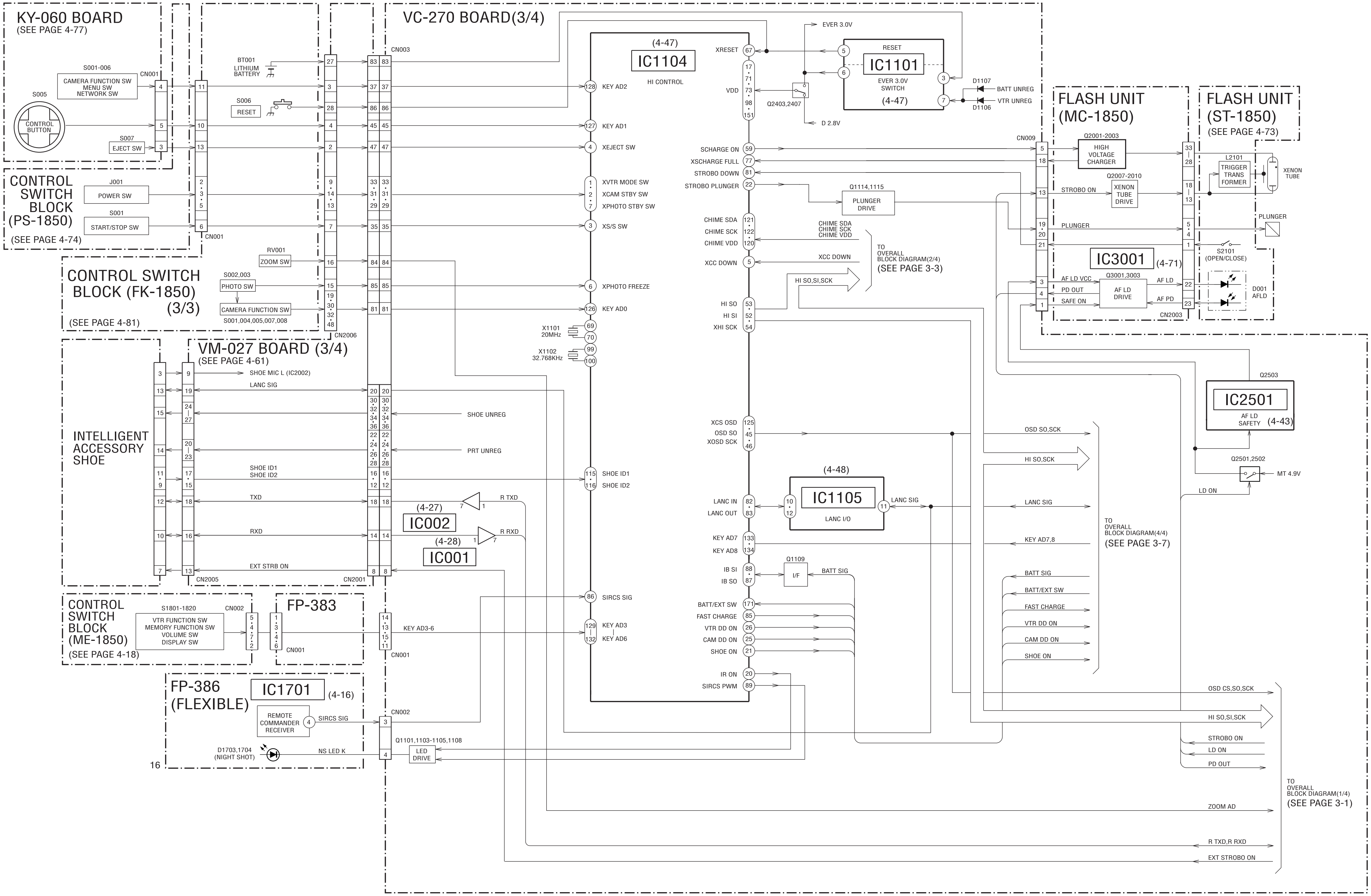
3-2. OVERALL BLOCK DIAGRAM (2/4)

( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.


VC-270 BOARD(2/4)
J MECHA DECK
(SEE PAGE 4-59)
CN008
FOR ADJUSTMENTS
17
20
SWP
RF MON
REC CK
REC DT
AD DT
6
PB CK
TO
OVERALL
BLOCK DIAGRAM
(1/4)
(SEE PAGE
3-2)
ATF ERR
MC BUS
FRRV TRRT,TRRV
VSP SO,SI,SCK
(4-38)
IC602
REC/PB
AMP
40
42
27
6
7
2
1
CN601
ODD
EVEN
5
6
8
9
DRUM
(4-37)
IC601
EQ
A/D CONV.
PLL
15
20
13
34
22-24
31
42
PB Y OUT
SWP
(4-49)
IC4702
MECHA
CONTROL
95
60
78
80
DRP SO,XDRP SCK
115
45
46
CAP FG
CAP ON,CAP FWD
26
36
106
108
74
76
FRRV
TRRT
TRRV
(4-50)
IC4701
EEPROM
2-4
X4701
20MHz
1
2
83
82
81
69
CAP PWM
68
DRUM PWM
(4-51)
IC401
LPF
(2/2)
56
53
54
52
CAP ERROR
DRUM ERROR
72
78
(4-57)
IC1601
PWM
DRIVE
(2/2)
26
24
Q1608
SWITCHING
Q1609
SWITCHING
CAP VS
28,32
DRUM VS
11
46
3,4
CAPSTAN
FG AMP
IC402
CAPSTAN
MOTOR
DRIVE
(4-51)
20,21
31,33,29
(4-51)
IC401
DRUM
MOTOR
DRIVE
(1/2)
20,22,24
CN007
22
25
17
20
1
4
11
14
M902
CAPSTAN
FG
M
CAPSTAN
MOTOR
CN005
5
10
2
1
M901
M
DRUM
MOTOR
DRUM FG
DRUM PG
TO
OVERALL
BLOCK DIAGRAM
(3/4)
(SEE PAGE
3-6)
HI SO,SI,SCK
CHIME SDA,CHIME SCK,CHIME VDD
XCC DOWN
70
98
63
DRUM ON,DRUM FWD,DRUM START
16,6,3
116
DRUM FG
1
DRUM FG AMP
64
117
DRUM PG
59
DRUM PG AMP
61
41
42
LOAD,UNLOAD
26,25
LOADING MOTOR
DRIVE
28,30
CN006
1
4
M
M903
LOADING
MOTOR
114
113
TREEL FG
SREEL FG
40
48
REEL FG AMP
42,43
45,46
5
DEW
SENSOR
54
TAPE END
34
TAPE END DETECT
35
20
21
T REEL
SENSOR
H901
53
TAPE TOP
37
TAPE TOP DETECT
36
24
23
S REEL
SENSOR
H902
96
DEW DET
Q902
TAPE END SENSOR
25
55
TAPE LED ON
Q901
TAPE TOP SENSOR
27
44
REC PROOF SW
D901
TAPE LED
47
49
MODE SW A - MODE SW C
12
REC PROOF
15
S901
7
9
4PIN
CONNECTOR
CN901
XCC DOWN
11
C IN
S903
16
18
MODE
SWITCH
S902
16

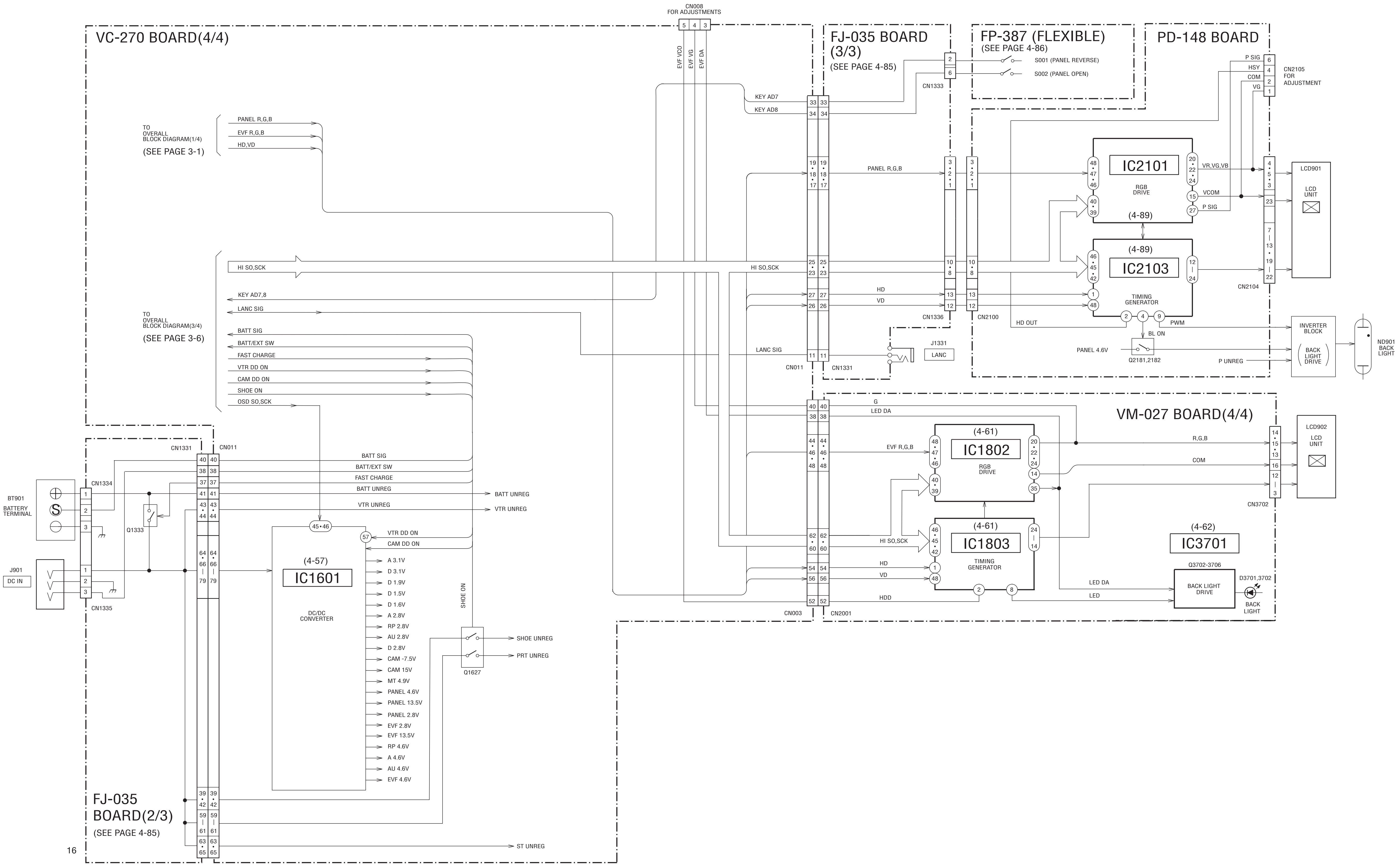
3-3. OVERALL BLOCK DIAGRAM (3/4)

( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.


KY-060 BOARD
(SEE PAGE 4-77)
S001-006
CAMERA FUNCTION SW
MENU SW
NETWORK SW
CN001
S005
CONTROL BUTTON
S007
EJECT SW
CONTROL SWITCH BLOCK (PS-1850)
(SEE PAGE 4-74)
J001
POWER SW
S001
START/STOP SW
CN001
BT001
LITHIUM BATTERY
S006
RESET
RV001
ZOOM SW
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) (3/3)
(SEE PAGE 4-81)
S002,003
PHOTO SW
CAMERA FUNCTION SW
S001,004,005,007,008
CN2006
CN003
VC-270 BOARD(3/4)
(4-47)
IC1104
HI CONTROL
KEY AD2
KEY AD1
XEJECT SW
XVTR MODE SW
XCAM STBY SW
XPHOTO STBY SW
XS/S SW
XPHOTO FREEZE
KEY AD0
X1101
20MHz
X1102
32.768KHz
XRESET
VDD
Q2403,2407
EVER 3.0V
D 2.8V
RESET
IC1101
EVER 3.0V SWITCH
(4-47)
D1107
BATT UNREG
D1106
VTR UNREG
SCHARGE ON
XSCHARGE FULL
STROBO DOWN
STROBO PLUNGER
Q1114,1115
PLUNGER DRIVE
CHIME SDA
CHIME SCK
CHIME VDD
XCC DOWN
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM(2/4)
(SEE PAGE 3-3)
HI SO,SI,SCK
HI SO
HI SI
XHI SCK
FLASH UNIT (MC-1850)
CN009
Q2001-2003
HIGH VOLTAGE CHARGER
Q2007-2010
STROBO ON
XENON TUBE DRIVE
PLUNGER
IC3001
(4-71)
Q3001,3003
AF LD VCC
PD OUT
SAFE ON
AF LD DRIVE
AF LD
AF PD
CN2003
FLASH UNIT (ST-1850)
(SEE PAGE 4-73)
L2101
TRIGGER TRANS FORMER
XENON TUBE
PLUNGER
S2101
(OPEN/CLOSE)
D001
AFLD
Q2503
IC2501
AF LD SAFETY
(4-43)
Q2501,2502
MT 4.9V
LD ON
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
VM-027 BOARD (3/4)
(SEE PAGE 4-61)
SHOE MIC L (IC2002)
LANC SIG
SHOE UNREG
PRT UNREG
SHOE ID1
SHOE ID2
TXD
RXD
EXT STRB ON
CN2005
CN2001
(4-27)
IC002
R TXD
(4-28)
IC001
R RXD
XCS OSD
OSD SO
XOSD SCK
OSD SO,SCK
HI SO,SCK
(4-48)
IC1105
LANC I/O
LANC IN
LANC OUT
LANC SIG
KEY AD7
KEY AD8
KEY AD7,8
Q1109
I/F
IB SI
IB SO
BATT SIG
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM(4/4)
(SEE PAGE 3-7)
BATT/EXT SW
FAST CHARGE
VTR DD ON
CAM DD ON
SHOE ON
SIRCS SIG
KEY AD3
KEY AD6
IR ON
SIRCS PWM
CONTROL SWITCH BLOCK (ME-1850)
(SEE PAGE 4-18)
S1801-1820
CN002
VTR FUNCTION SW
MEMORY FUNCTION SW
VOLUME SW
DISPLAY SW
FP-383
CN001
KEY AD3-6
CN001
FP-386 (FLEXIBLE)
IC1701
(4-16)
REMOTE COMMANDER RECEIVER
SIRCS SIG
CN002
D1703,1704
(NIGHT SHOT)
NS LED K
Q1101,1103-1105,1108
LED DRIVE
16
OSD CS,SO,SCK
HI SO,SI,SCK
STROBO ON
LD ON
PD OUT
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM(1/4)
(SEE PAGE 3-1)
ZOOM AD
R TXD,R RXD
EXT STROBO ON

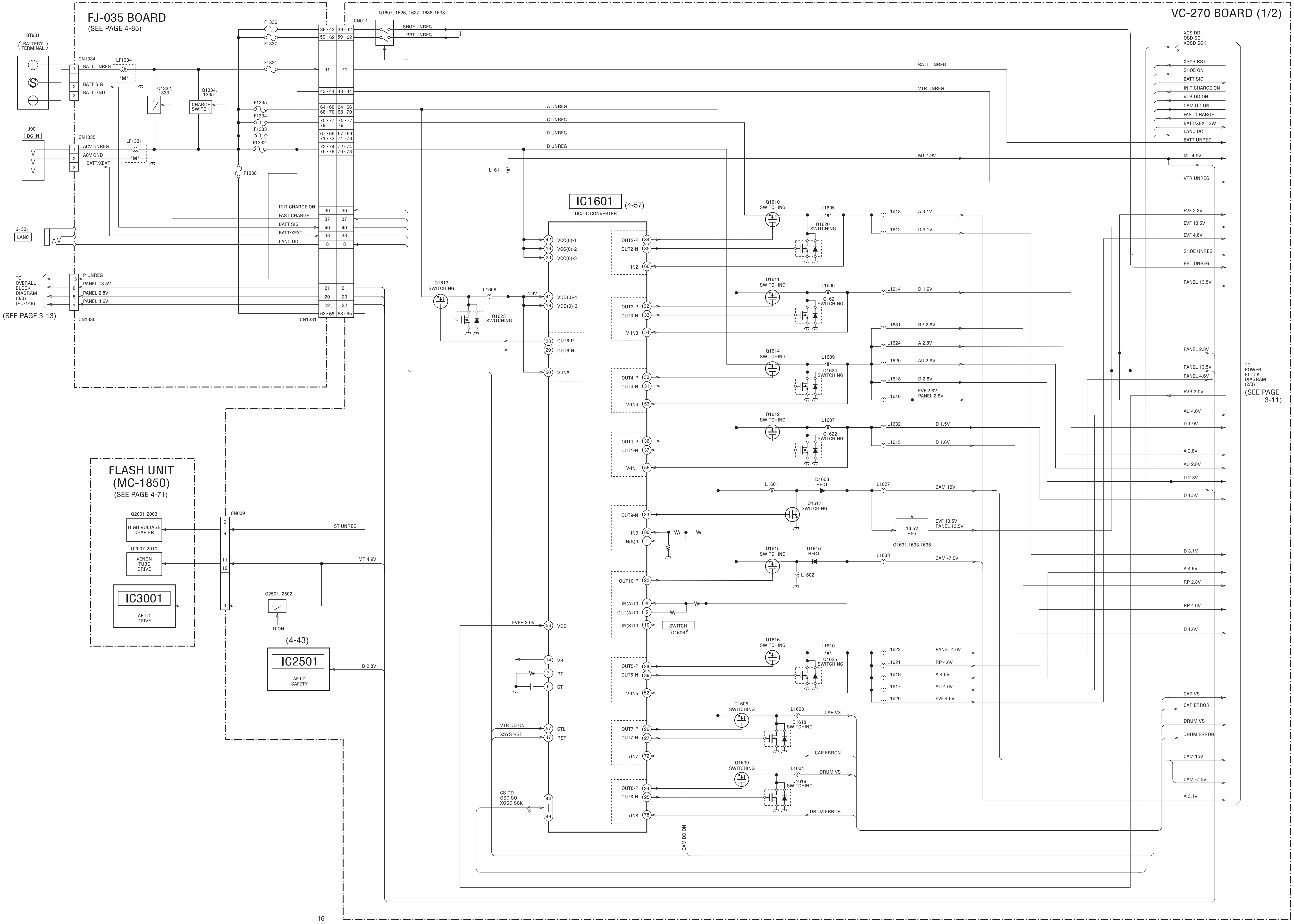
3-4. OVERALL BLOCK DIAGRAM (4/4)

( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.


CN008
FOR ADJUSTMENTS
EVF VCO
EVF VG
EVF DA
VC-270 BOARD(4/4)
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM(1/4)
(SEE PAGE 3-1)
PANEL R,G,B
EVF R,G,B
HD,VD
KEY AD7
KEY AD8
HI SO,SCK
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM(3/4)
(SEE PAGE 3-6)
KEY AD7,8
LANC SIG
BATT SIG
BATT/EXT SW
FAST CHARGE
VTR DD ON
CAM DD ON
SHOE ON
OSD SO,SCK
CN011
FJ-035 BOARD (3/3)
(SEE PAGE 4-85)
CN1333
CN1336
CN1331
J1331
LANC
FP-387 (FLEXIBLE)
(SEE PAGE 4-86)
S001 (PANEL REVERSE)
S002 (PANEL OPEN)
CN2100
PD-148 BOARD
P SIG
HSY
COM
VG
CN2105
FOR ADJUSTMENT
IC2101
RGB DRIVE
(4-89)
VR,VG,VB
VCOM
P SIG
(4-89)
IC2103
TIMING GENERATOR
HD OUT
PWM
BL ON
PANEL 4.6V
Q2181,2182
P UNREG
CN2104
LCD901
LCD UNIT
INVERTER BLOCK
BACK LIGHT DRIVE
ND901
BACK LIGHT
G
LED DA
VM-027 BOARD(4/4)
EVF R,G,B
(4-61)
IC1802
RGB DRIVE
R,G,B
COM
LCD902
LCD UNIT
CN3702
(4-61)
IC1803
TIMING GENERATOR
(4-62)
IC3701
Q3702-3706
BACK LIGHT DRIVE
D3701,3702
BACK LIGHT
LED DA
LED
HD
VD
HDD
CN003
CN2001
CN1331
CN011
CN1334
BT901
BATTERY TERMINAL
Q1333
J901
DC IN
CN1335
BATT SIG
BATT/EXT SW
FAST CHARGE
BATT UNREG
VTR UNREG
BATT UNREG
VTR UNREG
VTR DD ON
CAM DD ON
(4-57)
IC1601
DC/DC CONVERTER
A 3.1V
D 3.1V
D 1.9V
D 1.5V
D 1.6V
A 2.8V
RP 2.8V
AU 2.8V
D 2.8V
CAM -7.5V
CAM 15V
MT 4.9V
PANEL 4.6V
PANEL 13.5V
PANEL 2.8V
EVF 2.8V
EVF 13.5V
RP 4.6V
A 4.6V
AU 4.6V
EVF 4.6V
SHOE ON
Q1627
SHOE UNREG
PRT UNREG
ST UNREG
FJ-035 BOARD(2/3)
(SEE PAGE 4-85)
16

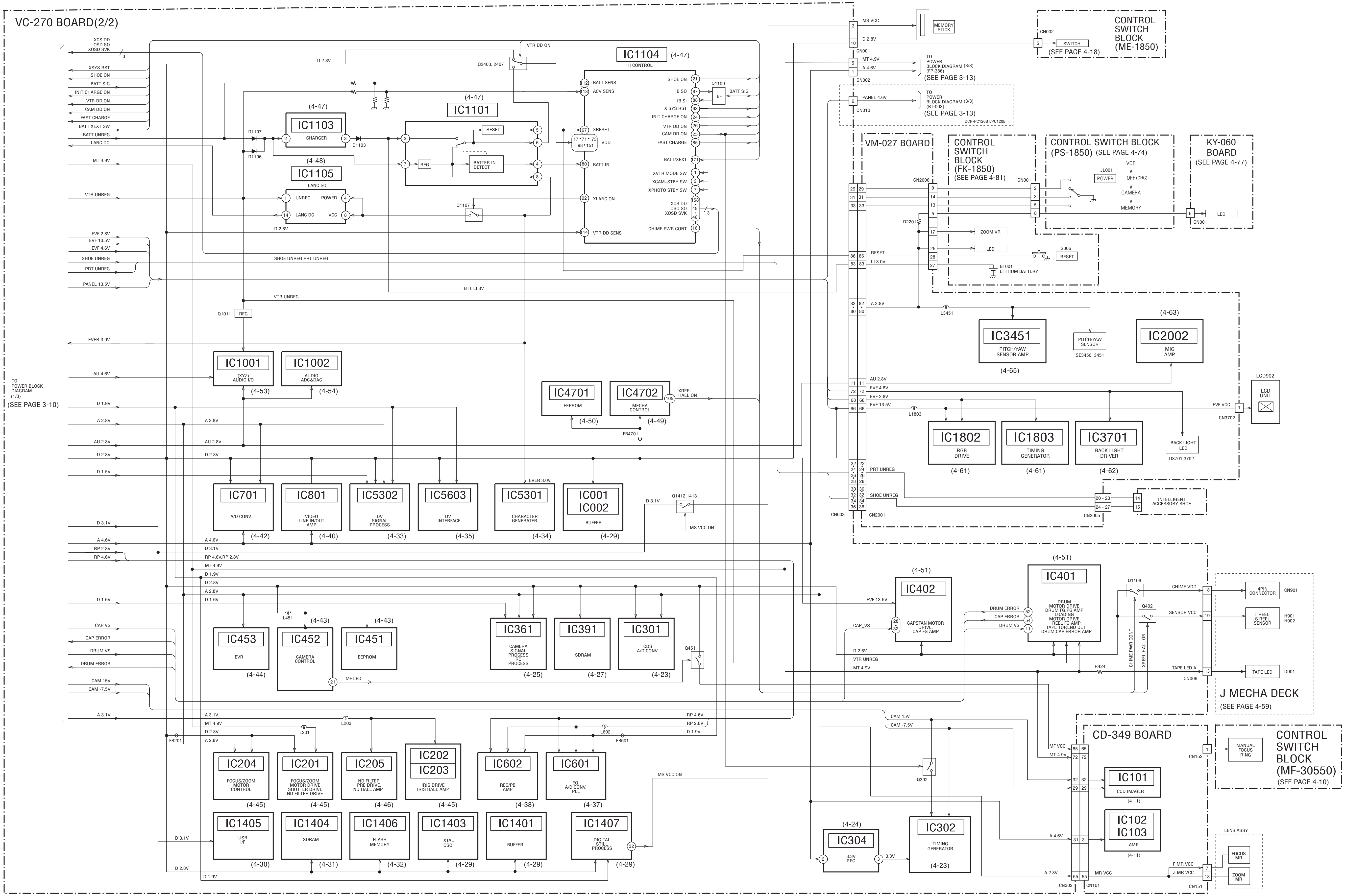
3-5. POWER BLOCK DIAGRAM (1/3)

( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.


FJ-035 BOARD
(SEE PAGE 4-85)
BT901
BATTERY TERMINAL
CN1334
LF1334
BATT UNREG
BATT SIG
BATT GND
Q1332, 1333
Q1334, 1335
CHARGE SWITCH
J901
DC IN
CN1335
LF1331
ACV UNREG
ACV GND
BATT/XEXT
J1331
LANC
F1336
F1337
F1331
F1335
F1334
F1333
F1332
F1338
CN011
INIT CHARGE ON
FAST CHARGE
BATT SIG
BATT/XEXT
LANC DC
TO OVERALL BLOCK DIAGRAM (3/3) (PD-148)
P UNREG
PANEL 13.5V
PANEL 2.8V
PANEL 4.6V
(SEE PAGE 3-13)
CN1336
CN1331
Q1607, 1626, 1627, 1636-1638
SHOE UNREG
PRT UNREG
VC-270 BOARD (1/2)
BATT UNREG
VTR UNREG
A UNREG
C UNREG
D UNREG
B UNREG
MT 4.9V
L1611
IC1601
(4-57)
DC/DC CONVERTER
VCC(0)-1
VCC(0)-2
VCC(0)-3
VDD(0)-1
VDD(0)-3
OUT6-P
OUT6-N
V-IN6
Q1613 SWITCHING
L1608
Q1623 SWITCHING
4.9V
OUT2-P
OUT2-N
-IN2
OUT3-P
OUT3-N
V-IN3
OUT4-P
OUT4-N
V-IN4
OUT1-P
OUT1-N
V-IN1
OUT9-N
-IN9
-IN(S)9
OUT10-P
-IN(A)10
OUT(A)10
-IN(S)10
SWITCH
Q1606
VDD
VB
RT
CT
CTL
RST
OUT5-P
OUT5-N
V-IN5
OUT7-P
OUT7-N
+IN7
OUT8-P
OUT8-N
+IN8
EVER 3.0V
VTR DD ON
XSYS RST
CS DD
OSD SO
XOSD SCK
CAM DD ON
Q1610 SWITCHING
L1605
Q1620 SWITCHING
L1613
A 3.1V
L1612
D 3.1V
Q1611 SWITCHING
L1606
Q1621 SWITCHING
L1614
D 1.9V
L1631
RP 2.8V
L1624
A 2.8V
L1620
AU 2.8V
Q1614 SWITCHING
L1609
Q1624 SWITCHING
L1618
D 2.8V
L1616
EVF 2.8V
PANEL 2.8V
Q1612 SWITCHING
L1607
Q1622 SWITCHING
L1632
D 1.5V
L1615
D 1.6V
L1601
D1608 RECT
L1627
CAM 15V
Q1617 SWITCHING
13.5V REG
Q1631,1633,1635
EVF 13.5V
PANEL 13.5V
Q1615 SWITCHING
D1610 RECT
L1633
CAM -7.5V
L1602
Q1616 SWITCHING
L1610
Q1625 SWITCHING
L1623
PANEL 4.6V
L1621
RP 4.6V
L1619
A 4.6V
L1617
AU 4.6V
L1626
EVF 4.6V
Q1608 SWITCHING
L1603
CAP VS
Q1618 SWITCHING
CAP ERRON
Q1609 SWITCHING
L1604
DRUM VS
Q1619 SWITCHING
DRUM ERROR
XCS DD
OSD SO
XOSD SCK
XSYS RST
SHOE ON
BATT SIG
INIT CHARGE ON
VTR DD ON
CAM DD ON
FAST CHARGE
BATT/XEXT SW
LANC DC
BATT UNREG
MT 4.9V
VTR UNREG
EVF 2.8V
EVF 13.5V
EVF 4.6V
SHOE UNREG
PRT UNREG
PANEL 13.5V
PANEL 2.8V
PANEL 13.5V
PANEL 4.6V
EVR 3.0V
AU 4.6V
D 1.9V
A 2.8V
AU 2.8V
D 2.8V
D 1.5V
D 3.1V
A 4.6V
RP 2.8V
RP 4.6V
D 1.6V
CAP VS
CAP ERROR
DRUM VS
DRUM ERROR
CAM 15V
CAM -7.5V
A 3.1V
TO POWER BLOCK DIAGRAM (2/3)
(SEE PAGE 3-11)
FLASH UNIT (MC-1850)
(SEE PAGE 4-71)
Q2001-2003
HIGH VOLTAGE CHAR ER
Q2007-2010
XENON TUBE DRIVE
IC3001
AF LD DRIVE
CN009
ST UNREG
MT 4.9V
Q2501, 2502
LD ON
(4-43)
IC2501
AF LD SAFETY
D 2.8V
16

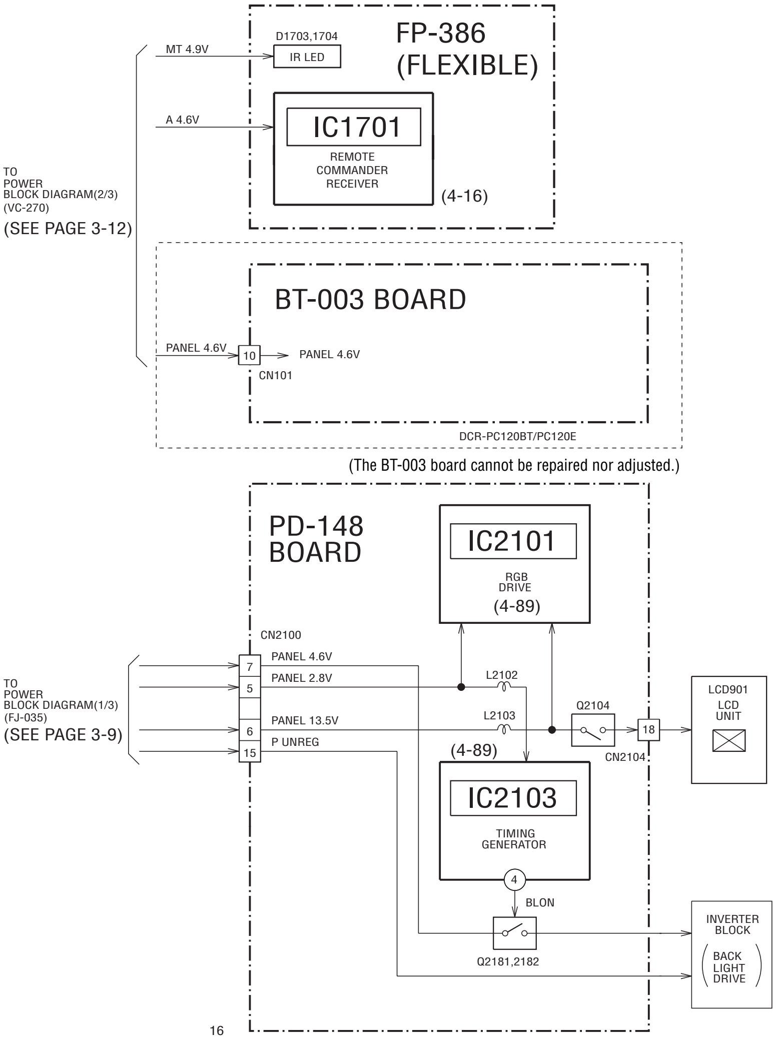
3-6. POWER BLOCK DIAGRAM (2/3)

( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.


VC-270 BOARD(2/2)
IC1104 (4-47) HI CONTROL
IC1103 (4-47) CHARGER
IC1101 (4-47)
IC1105 (4-48) LANC I/O
RESET
REG
BATTER IN DETECT
BATT SENS
ACV SENS
XRESET
VDD
BATT IN
XLANC ON
VTR DD SENS
SHOE ON
IB SO
IB SI
X SYS RST
INIT CHARGE ON
VTR DD ON
CAM DD ON
FAST CHARGE
BATT/XEXT
XVTR MODE SW
XCAM+STBY SW
XPHOTO STBY SW
XCS DD
OSD SO
XOSD SVK
CHIME PWR CONT
BATT SIG
I/F
Q1109
Q2403, 2407
VTR DD ON
D1107
D1106
D1103
Q1107
UNREG
POWER
LANC DC
VCC
XCS DD
OSD SO
XOSD SVK
XSYS RST
SHOE ON
BATT SIG
INIT CHARGE ON
VTR DD ON
CAM DD ON
FAST CHARGE
BATT XEXT SW
BATT UNREG
LANC DC
MT 4.9V
VTR UNREG
EVF 2.8V
EVF 13.5V
EVF 4.6V
SHOE UNREG
PRT UNREG
PANEL 13.5V
SHOE UNREG,PRT UNREG
BTT LI 3V
VTR UNREG
Q1011
REG
EVER 3.0V
AU 4.6V
TO POWER BLOCK DIAGRAM (1/3)
(SEE PAGE 3-10)
D 1.9V
A 2.8V
AU 2.8V
D 2.8V
D 1.5V
D 3.1V
A 4.6V
RP 2.8V
RP 4.6V
D 1.6V
CAP VS
CAP ERROR
DRUM VS
DRUM ERROR
CAM 15V
CAM -7.5V
A 3.1V
IC1001 (XYZ) AUDIO I/O (4-53)
IC1002 AUDIO ADC&DAC (4-54)
IC4701 EEPROM (4-50)
IC4702 MECHA CONTROL (4-49)
XREEL HALL ON
FB4701
IC701 A/D CONV. (4-42)
IC801 VIDEO LINE IN/OUT AMP (4-40)
IC5302 DV SIGNAL PROCESS (4-33)
IC5603 DV INTERFACE (4-35)
IC5301 CHARACTER GENERATER (4-34)
IC001 IC002 BUFFER (4-29)
EVER 3.0V
Q1412,1413
MS VCC ON
RP 4.6V,RP 2.8V
MT 4.9V
L451
IC453 EVR (4-44)
IC452 CAMERA CONTROL (4-43)
MF LED
IC451 EEPROM (4-43)
IC361 CAMERA SIGNAL PROCESS RC PROCESS (4-25)
IC391 SDRAM (4-27)
IC301 CDS A/D CONV. (4-23)
Q451
L201
L203
L602
FB201
FB601
RP 4.6V
RP 2.8V
IC204 FOCUS/ZOOM MOTOR CONTROL (4-45)
IC201 FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE SHUTTER DRIVE ND FILTER DRIVE (4-45)
IC205 ND FILTER PRE DRIVE, ND HALL AMP (4-46)
IC202 IC203 IRIS DRIVE IRIS HALL AMP (4-45)
IC602 REC/PB AMP (4-38)
IC601 EQ, A/D CONV. PLL (4-37)
MS VCC ON
IC1405 USB I/F (4-30)
IC1404 SDRAM (4-31)
IC1406 FLASH MEMORY (4-32)
IC1403 XTAL OSC (4-29)
IC1401 BUFFER (4-29)
IC1407 DIGITAL STILL PROCESS (4-29)
MS VCC
MEMORY STICK
CN001
MT 4.9V
A 4.6V
TO POWER BLOCK DIAGRAM (3/3) (FP-386)
(SEE PAGE 3-13)
CN002
PANEL 4.6V
TO POWER BLOCK DIAGRAM (3/3) (BT-003)
(SEE PAGE 3-13)
CN010
DCR-PC120BT/PC120E
CONTROL SWITCH BLOCK (ME-1850)
SWITCH
(SEE PAGE 4-18)
VM-027 BOARD
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850)
(SEE PAGE 4-81)
CONTROL SWITCH BLOCK (PS-1850) (SEE PAGE 4-74)
JL001
POWER
VCR
OFF (CHG)
CAMERA
MEMORY
KY-060 BOARD
(SEE PAGE 4-77)
LED
CN2006
R2201
ZOOM VR
LED
S006
RESET
BT001 LITHIUM BATTERY
RESET
LI 3.0V
A 2.8V
L3451
IC3451 PITCH/YAW SENSOR AMP (4-65)
PITCH/YAW SENSOR SE3450, 3451
IC2002 MIC AMP (4-63)
AU 2.8V
EVF 4.6V
EVF 2.8V
EVF 13.5V
L1803
EVF VCC
LCD902
LCD UNIT
CN3702
IC1802 RGB DRIVE (4-61)
IC1803 TIMING GENERATOR (4-61)
IC3701 BACK LIGHT DRIVER (4-62)
BACK LIGHT LED D3701,3702
PRT UNREG
SHOE UNREG
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
CN003
CN2001
CN2005
IC402 CAPSTAN MOTOR DRIVE, CAP FG AMP (4-51)
IC401 DRUM MOTOR DRIVE DRUM FG,PG AMP LOADING MOTOR DRIVE REEL FG AMP TAPE TOP,END DET DRUM,CAP ERROR AMP (4-51)
EVF 13.5V
CAP_VS
DRUM ERROR
CAP ERROR
DRUM VS
D 2.8V
VTR UNREG
MT 4.9V
Q1106
Q402
CHIME VDD
SENSOR VCC
TAPE LED A
R424
CHIME PWR CONT
XREEL HALL ON
4PIN CONNECTOR CN901
T REEL, S REEL SENSOR H901 H902
TAPE LED D901
CN006
J MECHA DECK
(SEE PAGE 4-59)
CAM 15V
CAM -7.5V
Q302
CD-349 BOARD
MF VCC
MT 4.9V
CN152
MANUAL FOCUS RING
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-30550)
(SEE PAGE 4-10)
IC101 CCD IMAGER (4-11)
IC102 IC103 AMP (4-11)
IC304 3.3V REG (4-24)
3.3V
IC302 TIMING GENERATOR (4-23)
A 4.6V
A 2.8V
MR VCC
F MR VCC
Z MR VCC
LENS ASSY
FOCUS MR
ZOOM MR
CN302
CN101
CN151

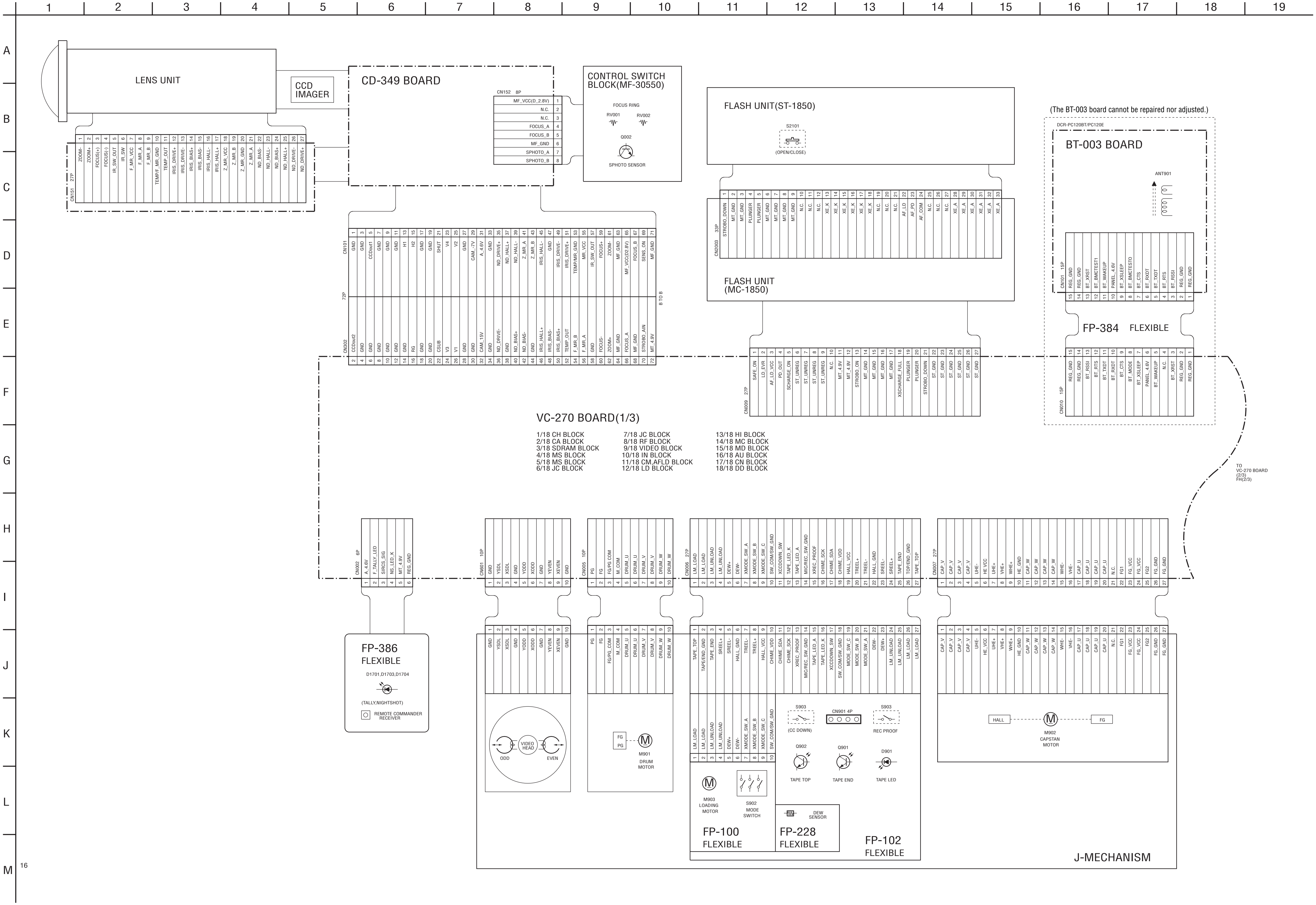
3-7. POWER BLOCK DIAGRAM (3/3)

( ) : Page No. shown in ( ) indicates the page to refer on the schematic diagram.

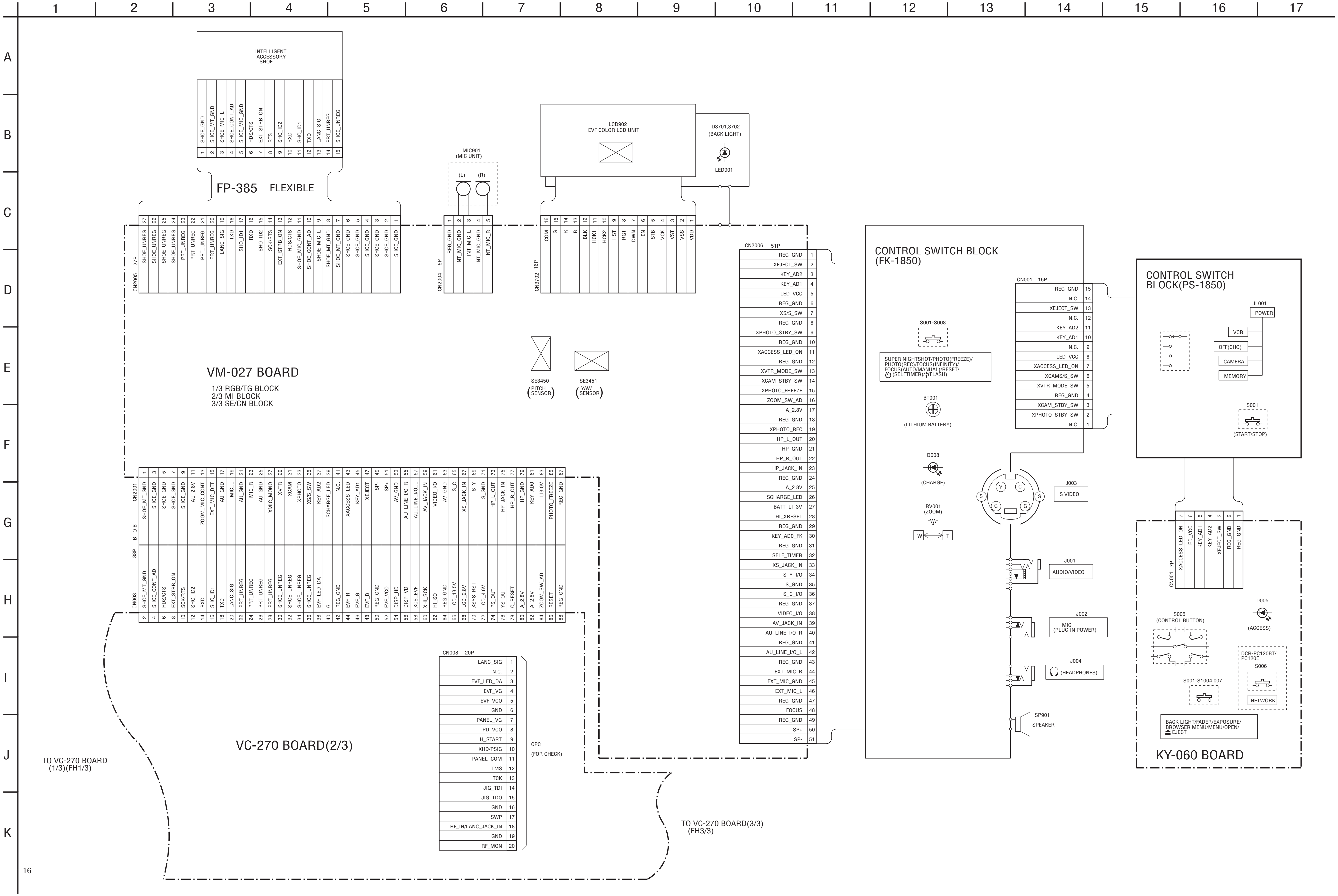

FP-386
(FLEXIBLE)
D1703,1704
IR LED
MT 4.9V
A 4.6V
IC1701
REMOTE
COMMANDER
RECEIVER
(4-16)
TO
POWER
BLOCK DIAGRAM(2/3)
(VC-270)
(SEE PAGE 3-12)
BT-003 BOARD
PANEL 4.6V
10
PANEL 4.6V
CN101
DCR-PC120BT/PC120E
(The BT-003 board cannot be repaired nor adjusted.)
PD-148
BOARD
IC2101
RGB
DRIVE
(4-89)
CN2100
PANEL 4.6V
PANEL 2.8V
PANEL 13.5V
P UNREG
7
5
6
15
L2102
L2103
Q2104
18
CN2104
(4-89)
LCD901
LCD
UNIT
TO
POWER
BLOCK DIAGRAM(1/3)
(FJ-035)
(SEE PAGE 3-9)
IC2103
TIMING
GENERATOR
4
BLON
Q2181,2182
INVERTER
BLOCK
BACK
LIGHT
DRIVE
16

SECTION 4
PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

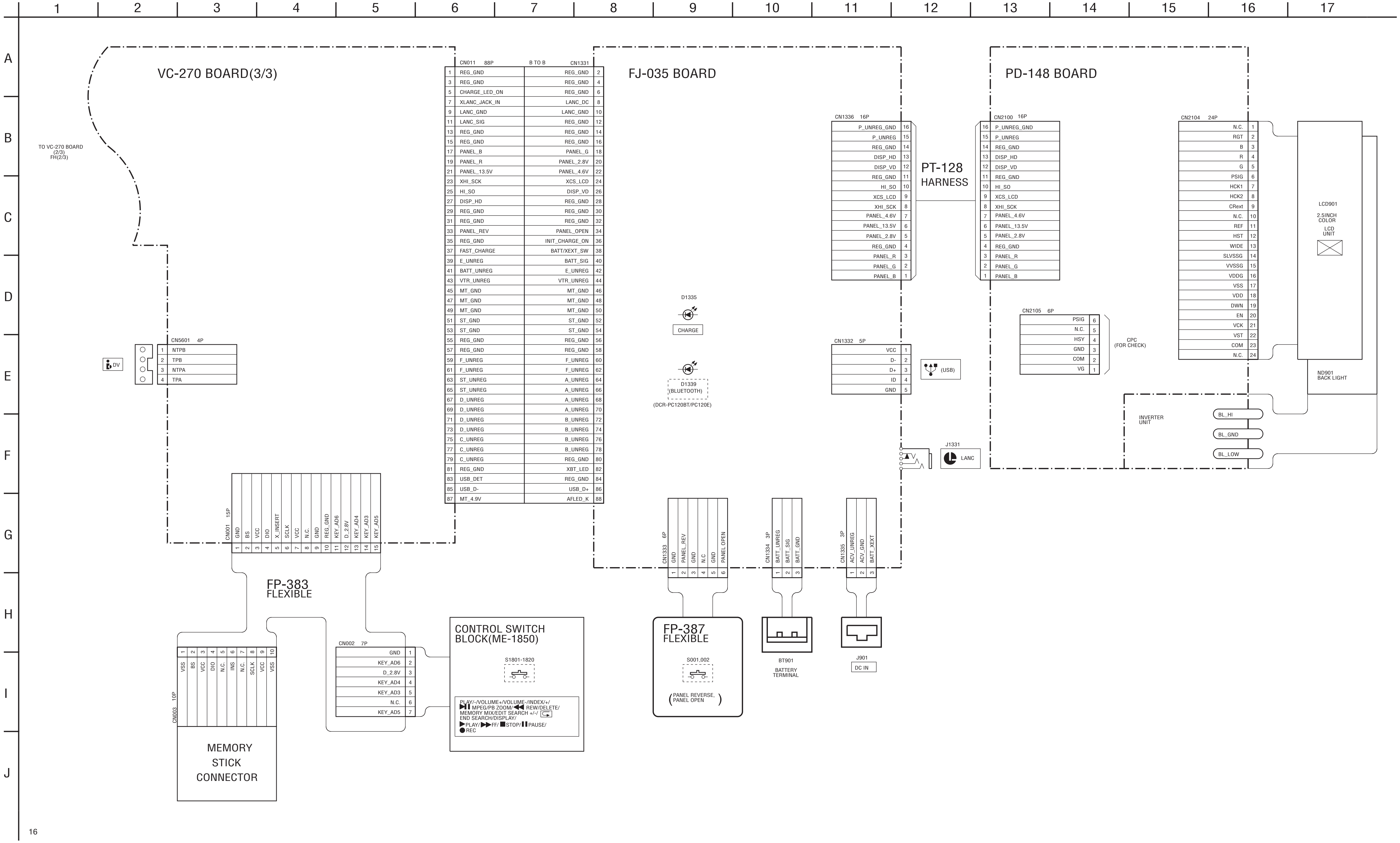
4-1. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (1/3)


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
A B C D E F G H I J K L M
LENS UNIT
CCD IMAGER
CD-349 BOARD
CN151 27P
ZOOM- ZOOM+ FOCUS(+) FOCUS(-) IR_SW_OUT IR_SW F_MR_VCC F_MR_A F_MR_B TEMP/F_MR_GND TEMP_OUT IRIS_DRIVE+ IRIS_DRIVE- IRIS_BIAS+ IRIS_BIAS- IRIS_HALL- IRIS_HALL+ Z_MR_VCC Z_MR_B Z_MR_GND Z_MR_A ND_BIAS- ND_HALL- ND_BIAS+ ND_HALL+ ND_DRIVE- ND_DRIVE+
CN152 8P
MF_VCC(D_2.8V) N.C. N.C. FOCUS_A FOCUS_B MF_GND SPHOTO_A SPHOTO_B
CONTROL SWITCH BLOCK(MF-30550)
FOCUS RING
RV001 RV002
Q002
SPHOTO SENSOR
CN101 72P
GND GND CCDout1 GND GND GND H1 H2 GND GND SHUT V4 V2 GND CAM_-7V A_4.6V GND ND_DRIVE+ ND_HALL+ ND_HALL- Z_MR_A Z_MR_B IRIS_HALL- GND IRIS_DRIVE- IRIS_DRIVE+ TEMP/MR_GND MR_VCC IR_SW_OUT FOCUS+ ZOOM- MF_GND MF_VCC(D2.8V) FOCUS_B SENS_ON MF_GND
B TO B
CN202 72P
CCDout2 GND GND GND GND GND RG GND CSUB V3 V1 GND CAM_15V GND ND_DRIVE- GND ND_BIAS+ ND_BIAS- GND IRIS_HALL+ IRIS_BIAS- IRIS_BIAS+ TEMP_OUT F_MR_B F_MR_A GND FOCUS- ZOOM+ MF_GND FOCUS_A MF_GND STROBO_AIN MT_4.9V
FLASH UNIT(ST-1850)
S2101
(OPEN/CLOSE)
CN2003 33P
STROBO_DOWN MT_GND MT_GND PLUNGER PLUNGER MT_GND MT_GND MT_GND MT_GND N.C. N.C. N.C. XE_K XE_K XE_K XE_K XE_K XE_K N.C. N.C. N.C. AF_LD AF_PD AF_COM N.C. N.C. N.C. XE_A XE_A XE_A XE_A XE_A XE_A
FLASH UNIT (MC-1850)
CN009 27P
SAFE_ON LD_EVR AF_LD_VCC PD_OUT SCHARGE_ON ST_UNREG ST_UNREG ST_UNREG ST_UNREG N.C. MT_4.9V MT_4.9V STROBO_ON MT_GND MT_GND MT_GND XSCHARGE_FULL PLUNGER PLUNGER STROBO_DOWN ST_GND ST_GND ST_GND ST_GND ST_GND ST_GND
(The BT-003 board cannot be repaired nor adjusted.)
DCR-PC120BT/PC120E
BT-003 BOARD
ANT901
CN101 15P
REG_GND REG_GND BT_XRST BT_BMCTEST1 BT_WAKEUP PANEL_4.6V BT_XSLEEP BT_BMCTEST0 BT_CTS BT_RXDT BT_TXDT BT_RTS BT_RSSI REG_GND REG_GND
FP-384 FLEXIBLE
CN010 15P
REG_GND REG_GND BT_RSSI BT_RTS BT_TXDT BT_RXDT BT_CTS BT_MODE PANEL_4.6V BT_XSLEEP BT_WAKEUP N.C. BT_XRST REG_GND REG_GND
VC-270 BOARD(1/3)
1/18 CH BLOCK
2/18 CA BLOCK
3/18 SDRAM BLOCK
4/18 MS BLOCK
5/18 MS BLOCK
6/18 JC BLOCK
7/18 JC BLOCK
8/18 RF BLOCK
9/18 VIDEO BLOCK
10/18 IN BLOCK
11/18 CM,AFLD BLOCK
12/18 LD BLOCK
13/18 HI BLOCK
14/18 MC BLOCK
15/18 MD BLOCK
16/18 AU BLOCK
17/18 CN BLOCK
18/18 DD BLOCK
TO VC-270 BOARD (2/3) FH(2/3)
CN002 6P
A_4.6V F_TALLY_LED SIRCS_SIG NS_LED_K MT_4.9V REG_GND
CN001 10P
GND YSDL XSDL GND YODD XODD GND YEVEN XEVEN GND
CN005 10P
PG FG FG/PG COM M_COM DRUM_U DRUM_U DRUM_V DRUM_V DRUM_W DRUM_W
CN006 27P
LM_LOAD LM_LOAD LM_UNLOAD LM_UNLOAD DEW+ DEW- XMODE_SW_A XMODE_SW_B XMODE_SW_C SW_COM/SW_GND XCCDOWN_SW TAPE_LED_K TAPE_LED_A MICREC_SW_GND XREC_PROOF CHIME_SCK CHIME_SDA CHIME_VDD HALL_VCC TREEL+ TREEL- HALL_GND SREEL- SREEL+ TAPE_END TOP/END_GND TAPE_TOP
CN007 27P
CAP_V CAP_V CAP_V UHE- HE VCC UHE+ VHE+ WHE+ HE GND CAP_W CAP_W CAP_W WHE- VHE- CAP_U CAP_U CAP_U N.C. FG1 FG_VCC FG_VCC FG2 FG_GND FG_GND
FP-386 FLEXIBLE
D1701,D1703,D1704
(TALLY,NIGHTSHOT)
REMOTE COMMANDER RECEIVER
VIDEO HEAD
ODD EVEN
FG PG
M901 DRUM MOTOR
S903 (CC DOWN)
CN901 4P
S903 REC PROOF
Q902 TAPE TOP
Q901 TAPE END
D901 TAPE LED
M903 LOADING MOTOR
S902 MODE SWITCH
DEW SENSOR
FP-100 FLEXIBLE
FP-228 FLEXIBLE
FP-102 FLEXIBLE
HALL FG
M902 CAPSTAN MOTOR
J-MECHANISM
16

FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (2/3)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
1 SHOE_GND
2 SHOE_MT_GND
3 SHOE_MIC_L
4 SHOE_CONT_AD
5 SHOE_MIC_GND
6 HDS/CTS
7 EXT_STRB_ON
8 RTS
9 SHO_ID2
10 RXD
11 SHO_ID1
12 TXD
13 LANC_SIG
14 PRT_UNREG
15 SHOE_UNREG
FP-385 FLEXIBLE
MIC901 (MIC UNIT)
(L)
(R)
LCD902 EVF COLOR LCD UNIT
D3701,3702 (BACK LIGHT)
LED901
CN2005 27P
27 SHOE_UNREG
26 SHOE_UNREG
25 SHOE_UNREG
24 SHOE_UNREG
23 PRT_UNREG
22 PRT_UNREG
21 PRT_UNREG
20 PRT_UNREG
19 LANC_SIG
18 TXD
17 SHO_ID1
16 RXD
15 SHO_ID2
14 SCK/RTS
13 EXT_STRB_ON
12 HDS/CTS
11 SHOE_MIC_GND
10 SHOE_CONT_AD
9 SHOE_MIC_L
8 SHOE_MT_GND
7 SHOE_MT_GND
6 SHOE_GND
5 SHOE_GND
4 SHOE_GND
3 SHOE_GND
2 SHOE_GND
1 SHOE_GND
CN2004 5P
1 REG_GND
2 INT_MIC_GND
3 INT_MIC_L
4 INT_MIC_GND
5 INT_MIC_R
CN3702 16P
16 COM
15 G
14 R
13 B
12 BLK
11 HCK1
10 HCK2
9 HST
8 RGT
7 DWN
6 EN
5 STB
4 VCK
3 VST
2 VSS
1 VDD
SE3450 (PITCH SENSOR)
SE3451 (YAW SENSOR)
VM-027 BOARD
1/3 RGB/TG BLOCK
2/3 MI BLOCK
3/3 SE/CN BLOCK
CN2001 B TO B 88P
1 SHOE_MT_GND
3 SHOE_GND
5 SHOE_GND
7 SHOE_GND
9 SHOE_GND
11 AU_2.8V
13 ZOOM_MIC_CONT
15 EXT_MIC_DET
17 AU_GND
19 MIC_L
21 AU_GND
23 MIC_R
25 AU_GND
27 XMIC_MONO
29 XVTR
31 XCAM
33 XPHOTO
35 XS/S_SW
37 KEY_AD2
39 SCHARGE_LED
41 N.C.
43 XACCESS_LED
45 KEY_AD1
47 XEJECT
49 SP-
51 SP+
53 AV_GND
55 AU_LINE_I/O_R
57 AU_LINE_I/O_L
59 AV_JACK_IN
61 VIDEO_I/O
63 AV_GND
65 S_C
67 XS_JACK_IN
69 S_Y
71 S_GND
73 HP_L_OUT
75 HP_JACK_IN
77 HP_R_OUT
79 HP_GND
81 KEY_AD0
83 LI3.0V
85 PHOTO_FREEZE
87 REG_GND
CN003
2 SHOE_MT_GND
4 SHOE_CONT_AD
6 HDS/CTS
8 EXT_STRB_ON
10 SCK/RTS
12 SHO_ID2
14 RXD
16 SHO_ID1
18 TXD
20 LANC_SIG
22 PRT_UNREG
24 PRT_UNREG
26 PRT_UNREG
28 PRT_UNREG
30 SHOE_UNREG
32 SHOE_UNREG
34 SHOE_UNREG
36 SHOE_UNREG
38 EVF_LED_DA
40 G
42 REG_GND
44 EVF_R
46 EVF_G
48 EVF_B
50 REG_GND
52 EVF_VCO
54 DISP_HD
56 DISP_VD
58 XCS_EVF
60 XHI_SCK
62 HI_SO
64 REG_GND
66 LCD_13.5V
68 LCD_2.8V
70 XSYS_RST
72 LCD_4.6V
74 PS_OUT
76 YS_OUT
78 C_RESET
80 A_2.8V
82 A_2.8V
84 ZOOM_SW_AD
86 RESET
88 REG_GND
CN2006 51P
1 REG_GND
2 XEJECT_SW
3 KEY_AD2
4 KEY_AD1
5 LED_VCC
6 REG_GND
7 XS/S_SW
8 REG_GND
9 XPHOTO_STBY_SW
10 REG_GND
11 XACCESS_LED_ON
12 REG_GND
13 XVTR_MODE_SW
14 XCAM_STBY_SW
15 XPHOTO_FREEZE
16 ZOOM_SW_AD
17 A_2.8V
18 REG_GND
19 XPHOTO_REC
20 HP_L_OUT
21 HP_GND
22 HP_R_OUT
23 HP_JACK_IN
24 REG_GND
25 A_2.8V
26 SCHARGE_LED
27 BATT_LI_3V
28 HI_XRESET
29 REG_GND
30 KEY_AD0_FK
31 REG_GND
32 SELF_TIMER
33 XS_JACK_IN
34 S_Y_I/O
35 S_GND
36 S_C_I/O
37 REG_GND
38 VIDEO_I/O
39 AV_JACK_IN
40 AU_LINE_I/O_R
41 REG_GND
42 AU_LINE_I/O_L
43 REG_GND
44 EXT_MIC_R
45 EXT_MIC_GND
46 EXT_MIC_L
47 REG_GND
48 FOCUS
49 REG_GND
50 SP+
51 SP-
CN008 20P
1 LANC_SIG
2 N.C.
3 EVF_LED_DA
4 EVF_VG
5 EVF_VCO
6 GND
7 PANEL_VG
8 PD_VCO
9 H_START
10 XHD/PSIG
11 PANEL_COM
12 TMS
13 TCK
14 JIG_TDI
15 JIG_TDO
16 GND
17 SWP
18 RF_IN/LANC_JACK_IN
19 GND
20 RF_MON
CPC (FOR CHECK)
VC-270 BOARD(2/3)
TO VC-270 BOARD (1/3)(FH1/3)
TO VC-270 BOARD(3/3) (FH3/3)
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850)
S001-S008
SUPER NIGHTSHOT/PHOTO(FREEZE)/ PHOTO(REC)/FOCUS(INFINITY)/ FOCUS(AUTO/MANUAL)/RESET/ (SELFTIMER)/ (FLASH)
BT001
(LITHIUM BATTERY)
D008
(CHARGE)
RV001 (ZOOM)
W
T
S
Y
C
G
J003
S VIDEO
J001
AUDIO/VIDEO
J002
MIC (PLUG IN POWER)
J004
(HEADPHONES)
SP901
SPEAKER
CN001 15P
15 REG_GND
14 N.C.
13 XEJECT_SW
12 N.C.
11 KEY_AD2
10 KEY_AD1
9 N.C.
8 LED_VCC
7 XACCESS_LED_ON
6 XCAMS/S_SW
5 XVTR_MODE_SW
4 REG_GND
3 XCAM_STBY_SW
2 XPHOTO_STBY_SW
1 N.C.
CONTROL SWITCH BLOCK(PS-1850)
JL001
POWER
VCR
OFF(CHG)
CAMERA
MEMORY
S001
(START/STOP)
CN001 7P
7 XACCESS_LED_ON
6 LED_VCC
5 KEY_AD1
4 KEY_AD2
3 XEJECT_SW
2 REG_GND
1 REG_GND
S005 (CONTROL BUTTON)
D005
(ACCESS)
DCR-PC120BT/ PC120E
S006
NETWORK
S001-S1004,007
BACK LIGHT/FADER/EXPOSURE/ BROWSER MENU/MENU/OPEN/ EJECT
KY-060 BOARD

FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (3/3)

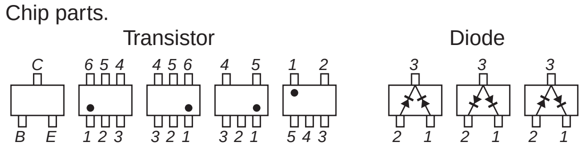

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
VC-270 BOARD(3/3)
TO VC-270 BOARD (2/3) FH(2/3)
DV
CN5601 4P
1 NTPB
2 TPB
3 NTPA
4 TPA
CN011 88P
B TO B
CN1331
1 REG_GND
REG_GND 2
3 REG_GND
REG_GND 4
5 CHARGE_LED_ON
REG_GND 6
7 XLANC_JACK_IN
LANC_DC 8
9 LANC_GND
LANC_GND 10
11 LANC_SIG
REG_GND 12
13 REG_GND
REG_GND 14
15 REG_GND
REG_GND 16
17 PANEL_B
PANEL_G 18
19 PANEL_R
PANEL_2.8V 20
21 PANEL_13.5V
PANEL_4.6V 22
23 XHI_SCK
XCS_LCD 24
25 HI_SO
DISP_VD 26
27 DISP_HD
REG_GND 28
29 REG_GND
REG_GND 30
31 REG_GND
REG_GND 32
33 PANEL_REV
PANEL_OPEN 34
35 REG_GND
INIT_CHARGE_ON 36
37 FAST_CHARGE
BATT/XEXT_SW 38
39 E_UNREG
BATT_SIG 40
41 BATT_UNREG
E_UNREG 42
43 VTR_UNREG
VTR_UNREG 44
45 MT_GND
MT_GND 46
47 MT_GND
MT_GND 48
49 MT_GND
MT_GND 50
51 ST_GND
ST_GND 52
53 ST_GND
ST_GND 54
55 REG_GND
REG_GND 56
57 REG_GND
REG_GND 58
59 F_UNREG
F_UNREG 60
61 F_UNREG
F_UNREG 62
63 ST_UNREG
A_UNREG 64
65 ST_UNREG
A_UNREG 66
67 D_UNREG
A_UNREG 68
69 D_UNREG
A_UNREG 70
71 D_UNREG
B_UNREG 72
73 D_UNREG
B_UNREG 74
75 C_UNREG
B_UNREG 76
77 C_UNREG
B_UNREG 78
79 C_UNREG
REG_GND 80
81 REG_GND
XBT_LED 82
83 USB_DET
REG_GND 84
85 USB_D-
USB_D+ 86
87 MT_4.9V
AFLED_K 88
FJ-035 BOARD
CN1336 16P
P_UNREG_GND 16
P_UNREG 15
REG_GND 14
DISP_HD 13
DISP_VD 12
REG_GND 11
HI_SO 10
XCS_LCD 9
XHI_SCK 8
PANEL_4.6V 7
PANEL_13.5V 6
PANEL_2.8V 5
REG_GND 4
PANEL_R 3
PANEL_G 2
PANEL_B 1
PT-128
HARNESS
PD-148 BOARD
CN2100 16P
16 P_UNREG_GND
15 P_UNREG
14 REG_GND
13 DISP_HD
12 DISP_VD
11 REG_GND
10 HI_SO
9 XCS_LCD
8 XHI_SCK
7 PANEL_4.6V
6 PANEL_13.5V
5 PANEL_2.8V
4 REG_GND
3 PANEL_R
2 PANEL_G
1 PANEL_B
CN2104 24P
N.C. 1
RGT 2
B 3
R 4
G 5
PSIG 6
HCK1 7
HCK2 8
CRext 9
N.C. 10
REF 11
HST 12
WIDE 13
SLVSSG 14
VVSSG 15
VDDG 16
VSS 17
VDD 18
DWN 19
EN 20
VCK 21
VST 22
COM 23
N.C. 24
LCD901
2.5INCH COLOR
LCD UNIT
ND901 BACK LIGHT
CN2105 6P
PSIG 6
N.C. 5
HSY 4
GND 3
COM 2
VG 1
CPC (FOR CHECK)
INVERTER UNIT
BL_HI
BL_GND
BL_LOW
D1335
CHARGE
D1339 (BLUETOOTH)
(DCR-PC120BT/PC120E)
CN1332 5P
VCC 1
D- 2
D+ 3
ID 4
GND 5
(USB)
J1331
LANC
CN001 15P
1 GND
2 BS
3 VCC
4 DIO
5 X_INSERT
6 SCLK
7 VCC
8 N.C.
9 GND
10 REG_GND
11 KEY_AD6
12 D_2.8V
13 KEY_AD4
14 KEY_AD3
15 KEY_AD5
FP-383
FLEXIBLE
CN003 10P
1 VSS
2 BS
3 VCC
4 DIO
5 N.C.
6 INS
7 N.C.
8 SCLK
9 VCC
10 VSS
MEMORY STICK CONNECTOR
CN002 7P
GND 1
KEY_AD6 2
D_2.8V 3
KEY_AD4 4
KEY_AD3 5
N.C. 6
KEY_AD5 7
CONTROL SWITCH BLOCK(ME-1850)
S1801-1820
PLAY/-/VOLUME+/VOLUME-/INDEX/+/
▶❚❚ MPEG/PB ZOOM/◀◀ REW/DELETE/
MEMORY MIX/EDIT SEARCH +/-/
END SEARCH/DISPLAY/
▶PLAY/▶▶FF/■STOP/❚❚PAUSE/
● REC
CN1333 6P
1 GND
2 PANEL_REV
3 GND
4 N.C
5 GND
6 PANEL OPEN
FP-387
FLEXIBLE
S001,002
(PANEL REVERSE, PANEL OPEN)
CN1334 3P
1 BATT_UNREG
2 BATT_SIG
3 BATT_GND
BT901
BATTERY TERMINAL
CN1335 3P
1 ACV_UNREG
2 ACV_GND
3 BATT_XEXT
J901
DC IN
16

4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

THIS NOTE IS COMMON FOR WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS
(In addition to this, the necessary note is printed in each block)

(For printed wiring boards)

- ░░░░: Pattern from the side which enables seeing.
  (The other layers' patterns are not indicated.)
- Through hole is omitted.
- Circled numbers refer to waveforms.
- There are few cases that the part printed on diagram isn't mounted in this model.
- Chip parts.



(For schematic diagrams)

- All capacitors are in μF unless otherwise noted. p: pF.
  50V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums.
- Chip resistors are 1/10W unless otherwise noted.
  kΩ=1000Ω, MΩ=1000kΩ.
- Caution when replacing chip parts.
  New parts must be attached after removal of chip.
  Be careful not to heat the minus side of tantalum capacitor, Because it is damaged by the heat.
- Some chip part will be indicated as follows.

Example C541 L452
22U 10UH
TA A 2520

Kinds of capacitor

Temperature characteristics

External dimensions (mm)

- Constants of resistors, capacitors, ICs and etc with XX indicate that they are not used.
  In such cases, the unused circuits may be indicated.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- Signal name
  XEDIT → $\overline{\text{EDIT}}$ PB/XREC → PB/$\overline{\text{REC}}$
- ▭ : non flammable resistor
- ▭ : fusible resistor
- ▭ : panel designation
- ━━ : B+ Line *
- ▬ ▬ ▬ : B– Line *
- ⇨ : IN/OUT direction of (+,–) B LINE. *
- ▭ : adjustment for repair. *
- Circled numbers refer to waveforms. *

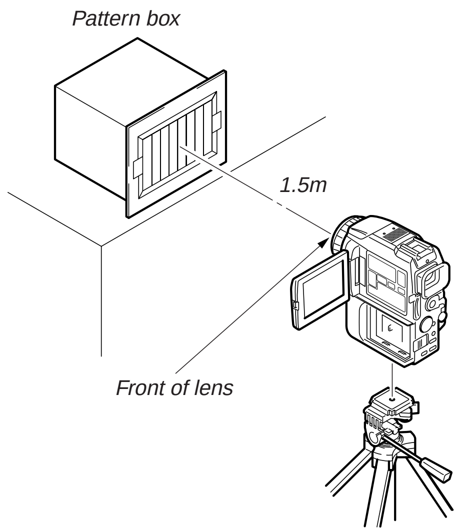
* Indicated by the color red.

Note :	Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

(Measuring conditions voltage and waveform)

- Voltages and waveforms are measured between the measurement points and ground when camera shoots color bar chart of pattern box. They are reference values and reference waveforms. *
  (VOM of DC 10 MΩ input impedance is used.).
- Voltage values change depending upon input impedance of VOM used.) *

1. Connection



2. Adjust the distance so that the output waveform of Fig. a and the Fig. b can be obtain.

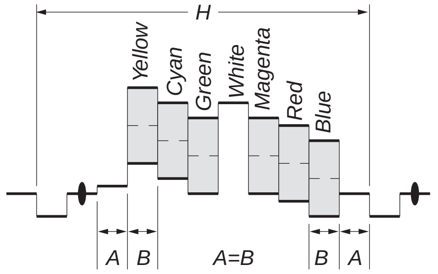


Fig. a (Video output terminal output waveform)

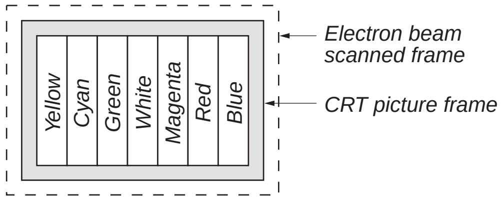
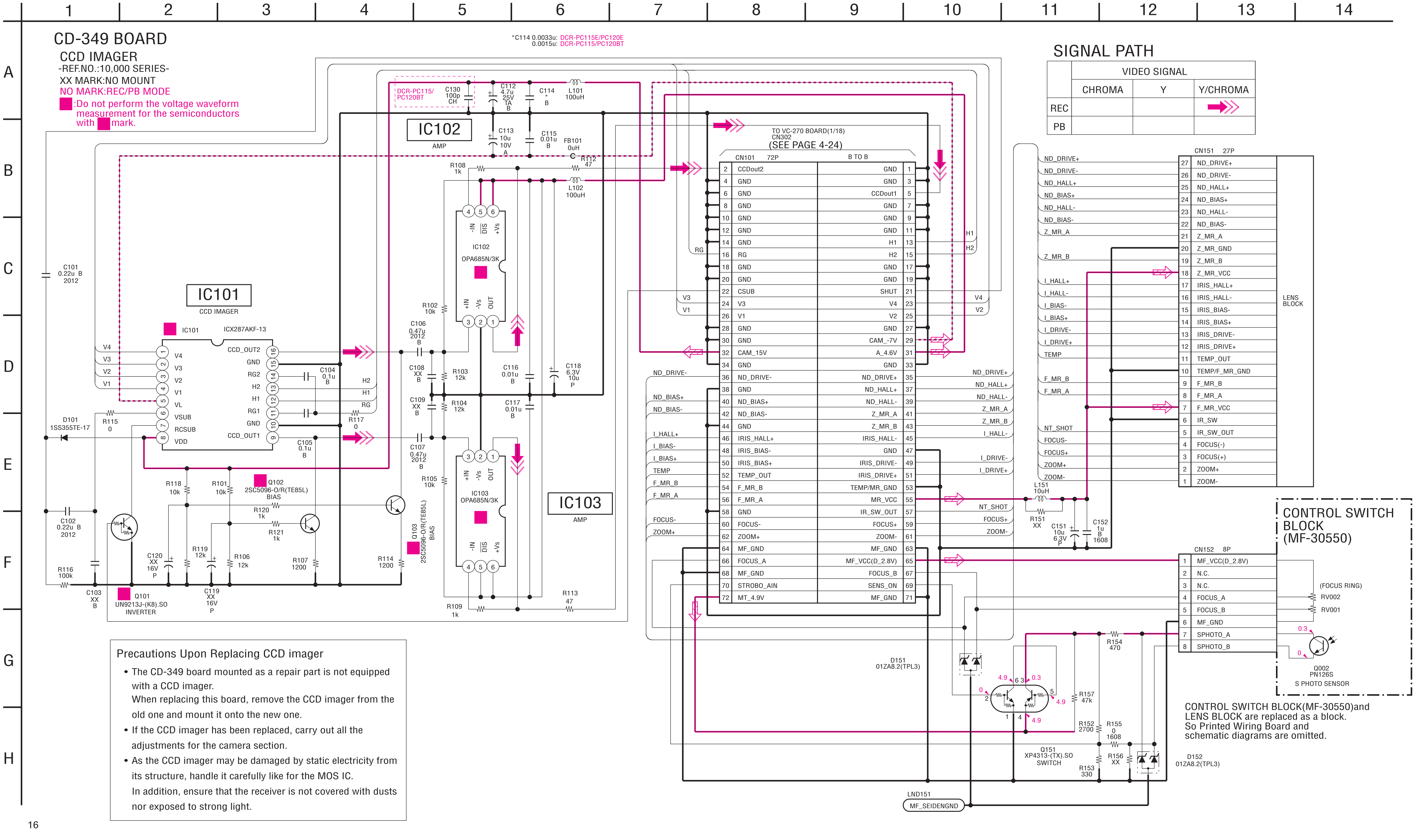


Fig.b (Picture on monitor TV)

When indicating parts by reference number, please include the board name.

For Schematic Diagram

- Refer to page 4-11 for printed wiring board.


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
A B C D E F G H
CD-349 BOARD
CCD IMAGER
-REF.NO.:10,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
:Do not perform the voltage waveform measurement for the semiconductors with mark.
*C114 0.0033u: DCR-PC115E/PC120E
0.0015u: DCR-PC115/PC120BT
IC101 CCD IMAGER
IC101 ICX287AKF-13
IC102 AMP
IC102 OPA685N/3K
IC103 AMP
IC103 OPA685N/3K
Q101 UN9213J-(K8).SO INVERTER
Q102 2SC5096-O/R(TE85L) BIAS
Q103 2SC5096-O/R(TE85L) BIAS
D101 1SS355TE-17
TO VC-270 BOARD(1/18) CN302
(SEE PAGE 4-24)
CN101 72P
B TO B
CN151 27P
LENS BLOCK
CN152 8P
CONTROL SWITCH BLOCK (MF-30550)
(FOCUS RING)
RV002
RV001
Q002 PN126S S PHOTO SENSOR
Q151 XP4313-(TX).SO SWITCH
D151 01ZA8.2(TPL3)
D152 01ZA8.2(TPL3)
LND151 MF_SEIDENGND
CONTROL SWITCH BLOCK(MF-30550)and LENS BLOCK are replaced as a block.
So Printed Wiring Board and schematic diagrams are omitted.

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC			➡
PB			

Precautions Upon Replacing CCD imager

- The CD-349 board mounted as a repair part is not equipped with a CCD imager.
  When replacing this board, remove the CCD imager from the old one and mount it onto the new one.
- If the CCD imager has been replaced, carry out all the adjustments for the camera section.
- As the CCD imager may be damaged by static electricity from its structure, handle it carefully like for the MOS IC.
  In addition, ensure that the receiver is not covered with dusts nor exposed to strong light.

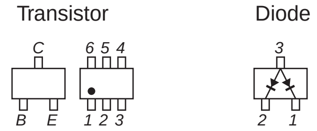
CD-349 (CCD IMAGER) PRINTED WIRING BOARD

— Ref. No. CD-349 Board; 10,000 Series —

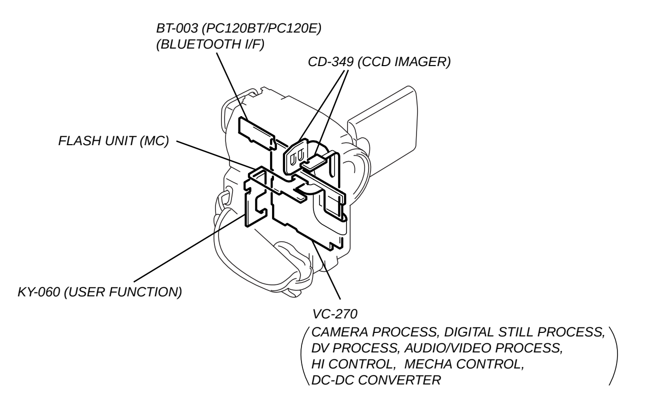
• 𝐿𝐹 : Uses unleaded solder.

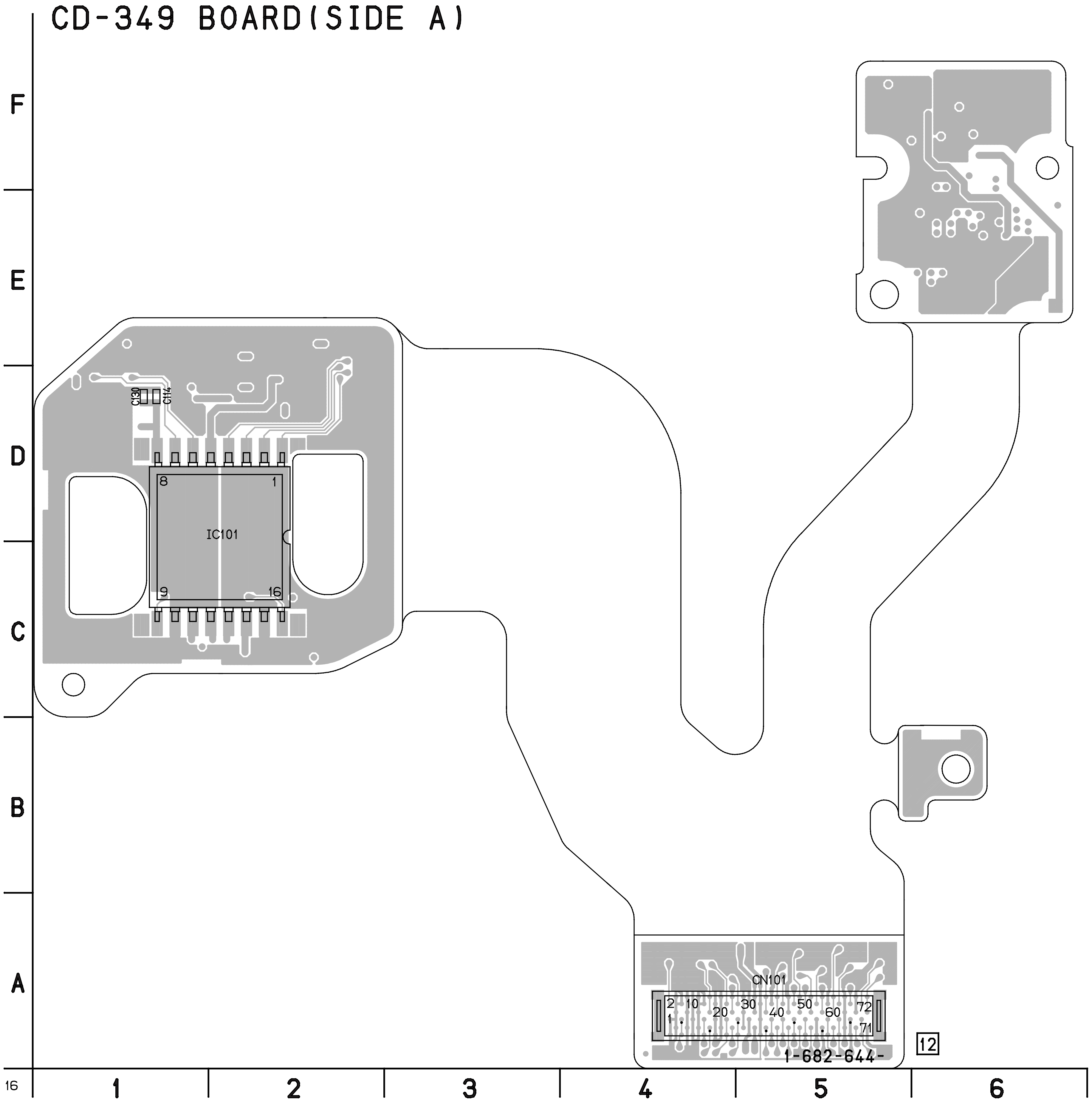
For printed wiring board

- Refer to page 4-95 for parts location.
- This board consists of multiple layers. However, only the sides (layers) A and B are shown.
- Chip parts


Transistor
C
B E
6 5 4
1 2 3
Diode
3
2 1

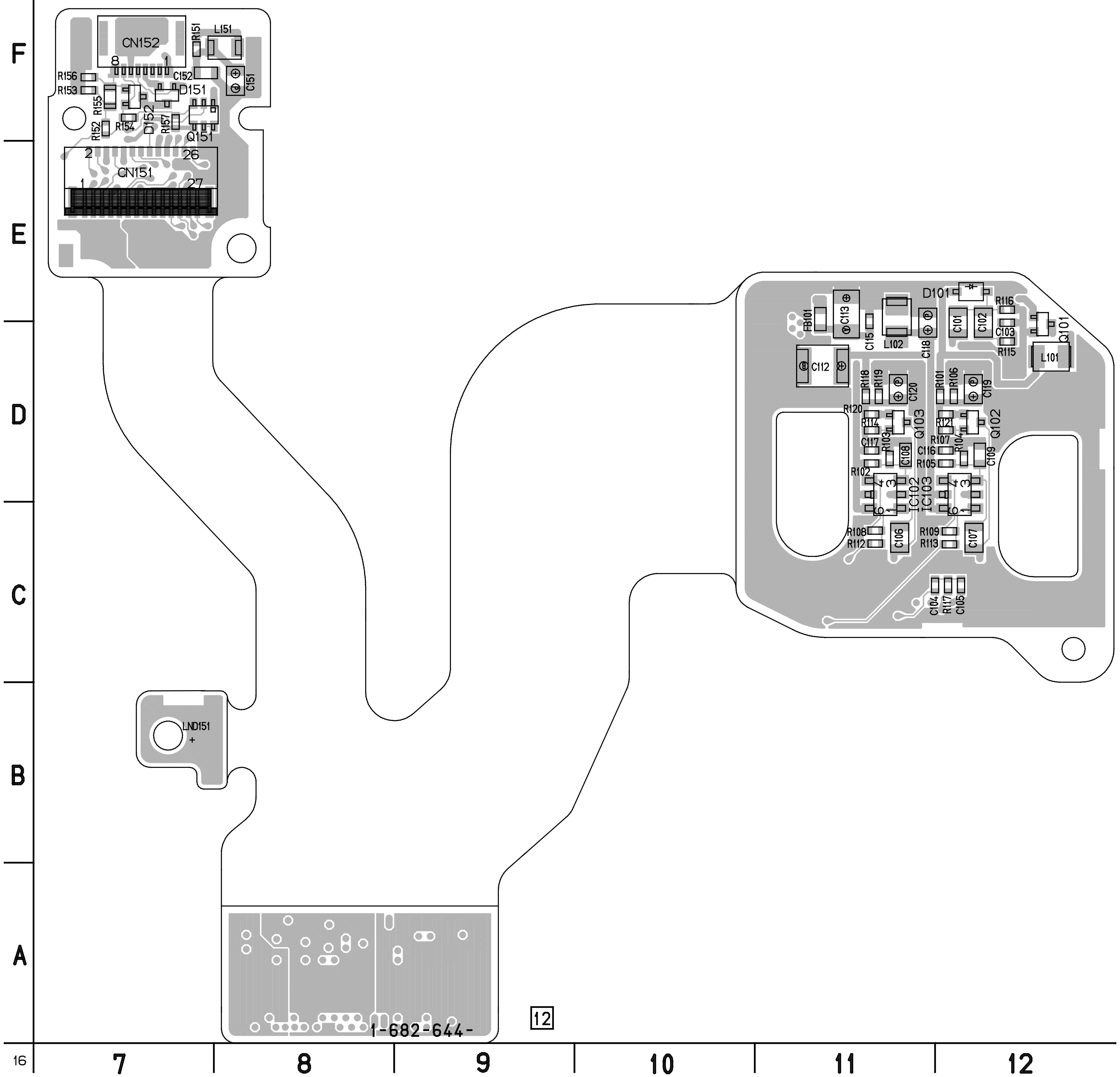
There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.


BT-003 (PC120BT/PC120E)
(BLUETOOTH I/F)
CD-349 (CCD IMAGER)
FLASH UNIT (MC)
KY-060 (USER FUNCTION)
VC-270
CAMERA PROCESS, DIGITAL STILL PROCESS,
DV PROCESS, AUDIO/VIDEO PROCESS,
HI CONTROL, MECHA CONTROL,
DC-DC CONVERTER


CD-349 BOARD(SIDE A)
F
E
D
C
B
A
C130
C114
IC101
8
1
9
16
CN101
2
10
20
30
40
50
60
72
1
71
1-682-644-
12
16
1
2
3
4
5
6

- : Uses unleaded solder.

CD-349 BOARD(SIDE B)

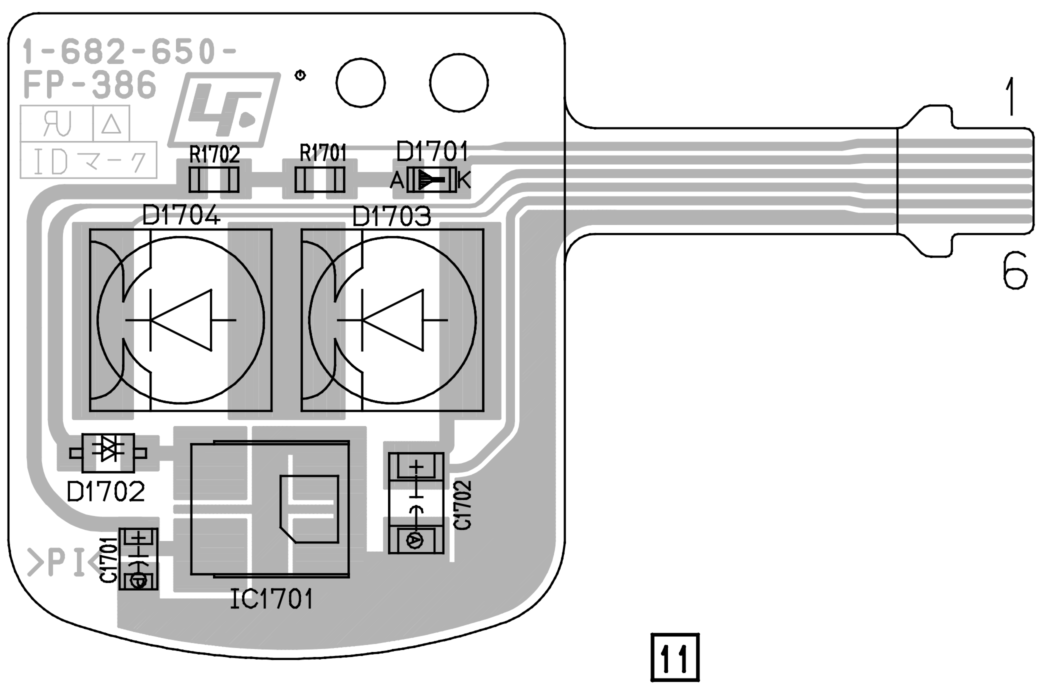

F
E
D
C
B
A
CN152
8
1
R151
L151
C151
R156
R153
C152
D151
R155
R152
R154
D152
R157
Q151
2
26
CN151
1
27
D101
FB101
C113
C115
L102
C118
C101
C102
R116
C103
R115
Q101
L101
C112
R118
R119
C120
R101
R106
C119
R120
R114
Q103
R121
Q102
C117
R103
C108
R107
R104
C116
R105
C109
R102
IC102
IC103
R108
R112
C106
R109
R113
C107
C104
R117
C105
LND151
+
1-682-644-
12
16
7
8
9
10
11
12

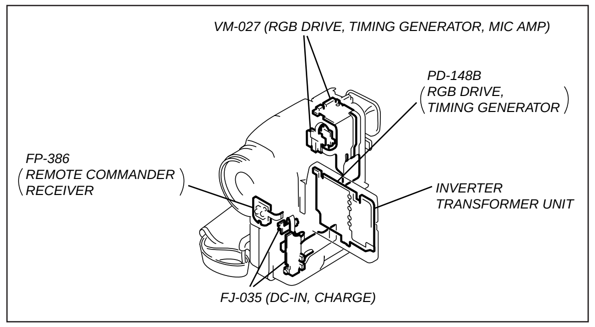
FP-386 (REMOTE COMMANDER RECEIVER) PRINTED WIRING BOARD

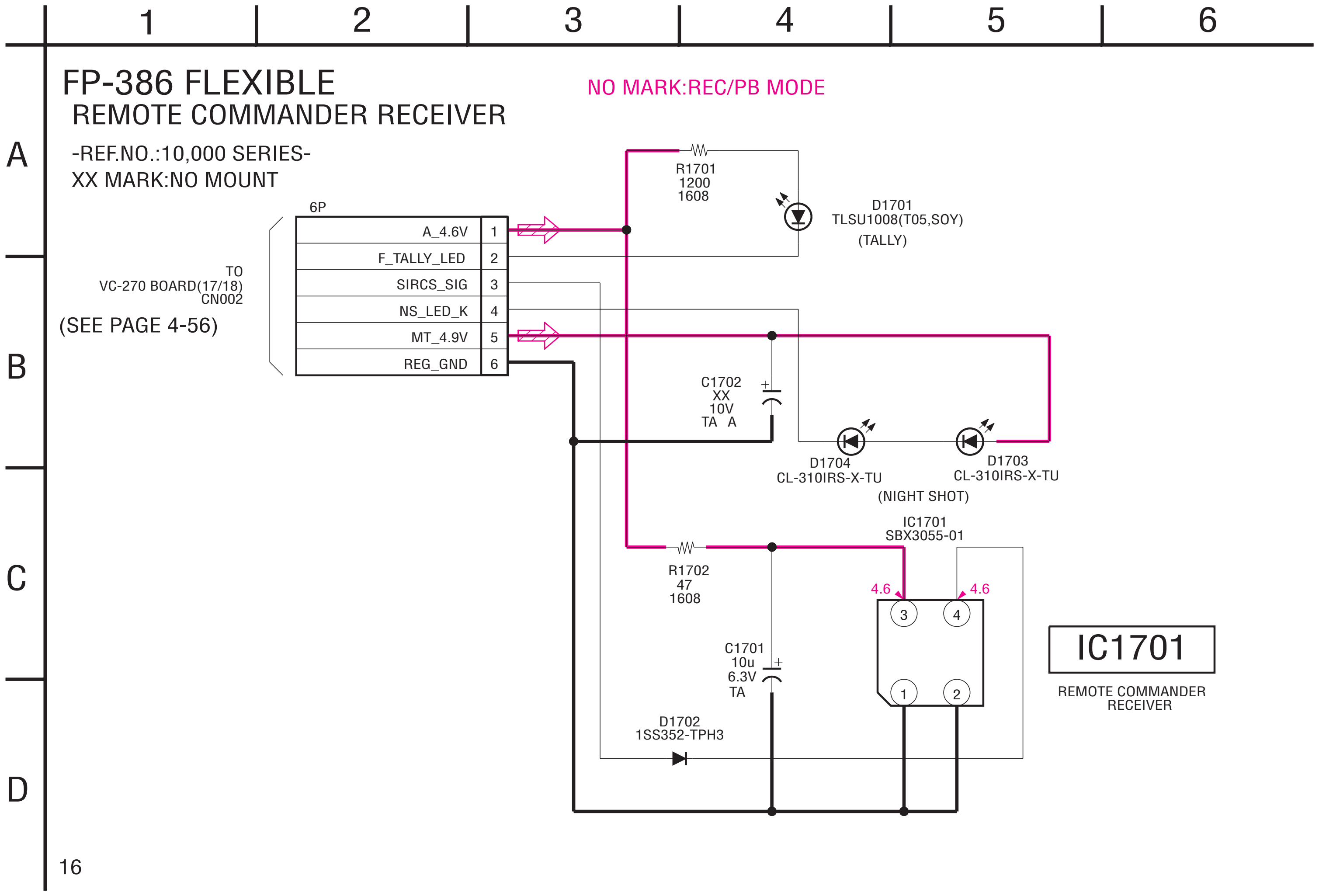
— Ref. No. FP-386 Board; 10,000 Series —

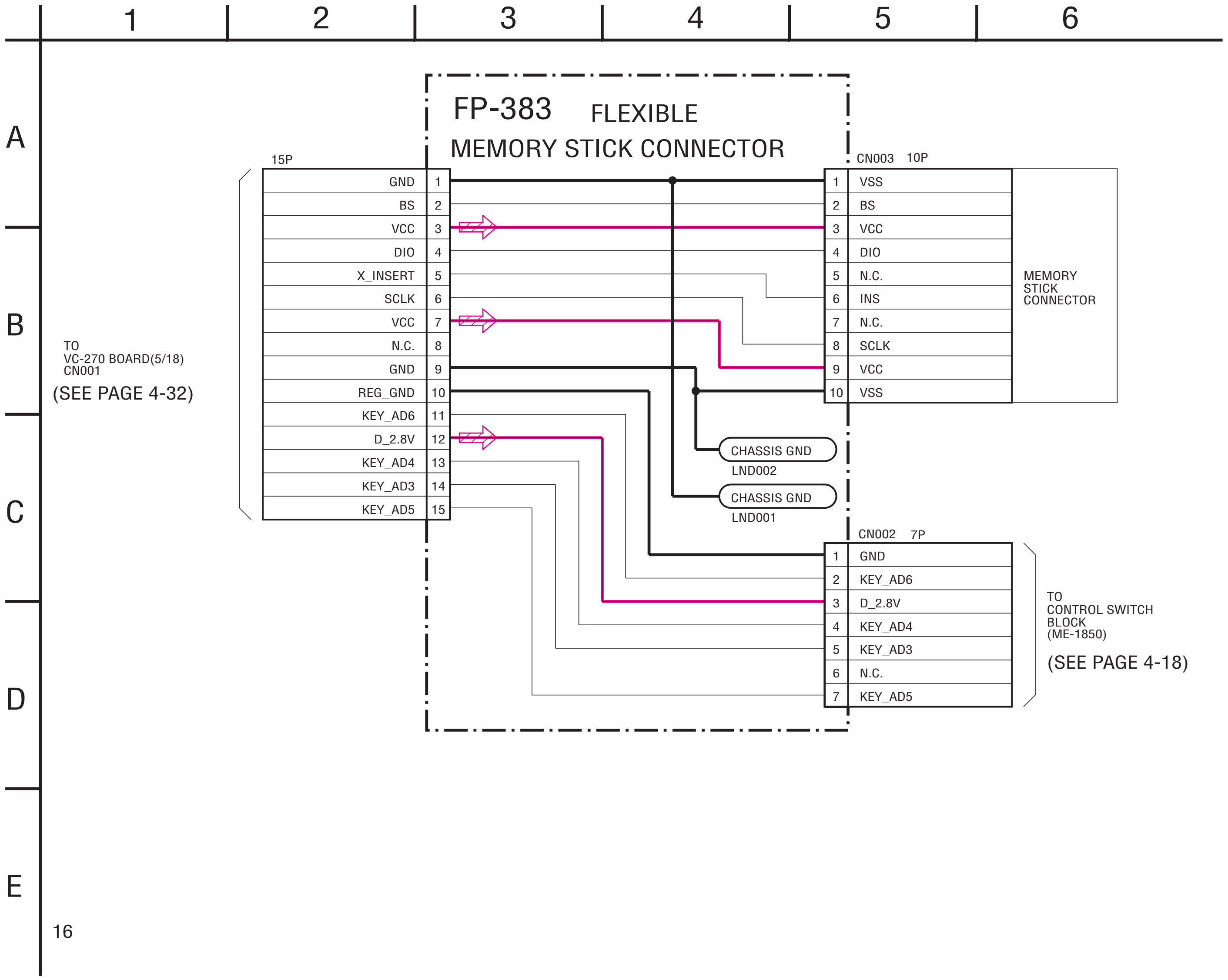
• : Uses unleaded solder.

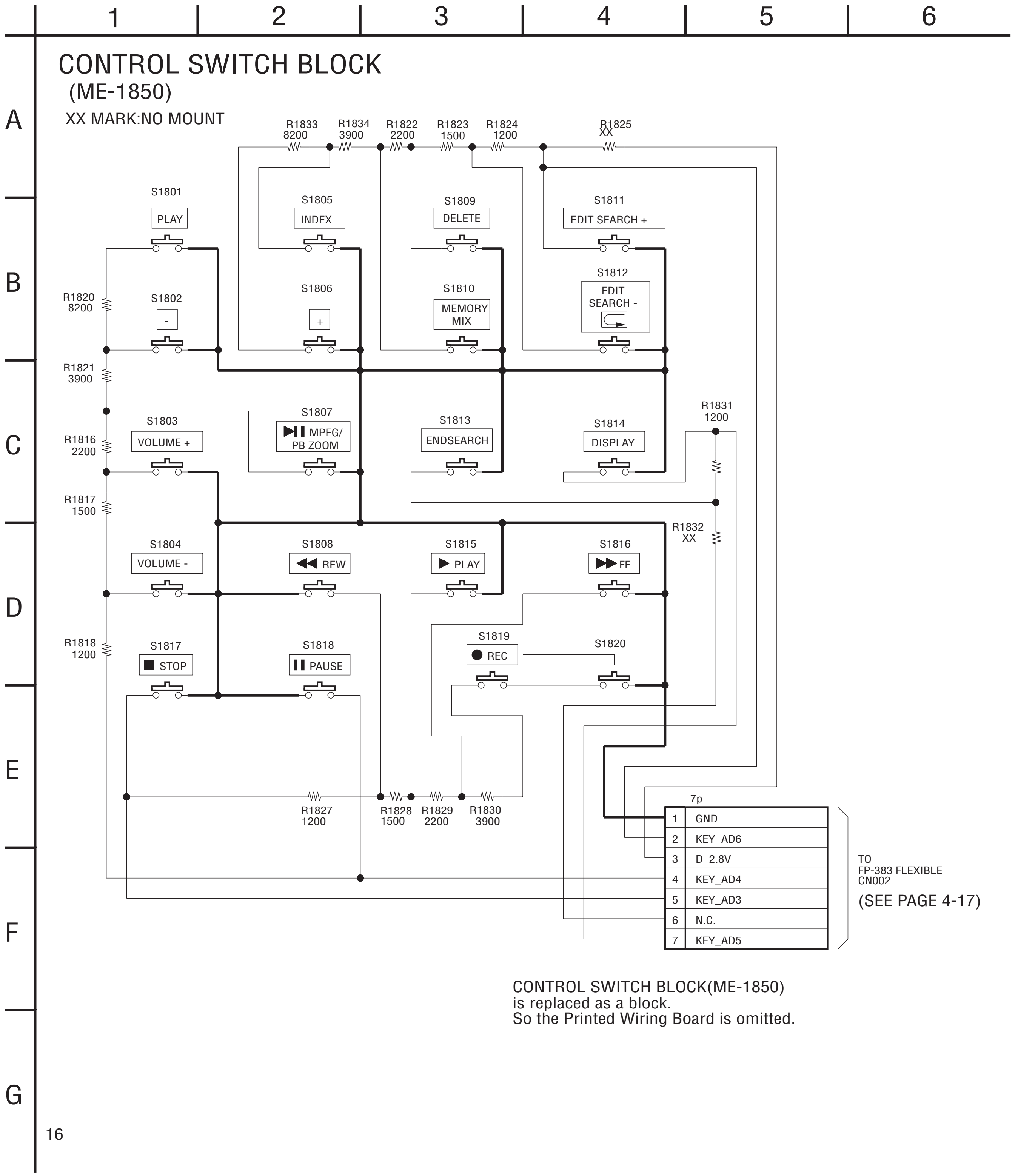
FP-386 FLEXIBLE(SIDE A)


1-682-650-
FP-386
ID マーク
R1702
R1701
D1701
A
K
1
6
D1704
D1703
D1702
C1702
C1701
IC1701
11


VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP)
PD-148B (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR)
FP-386 (REMOTE COMMANDER RECEIVER)
INVERTER TRANSFORMER UNIT
FJ-035 (DC-IN, CHARGE)


1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
FP-386 FLEXIBLE
REMOTE COMMANDER RECEIVER
-REF.NO.:10,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
6P
A_4.6V 1
F_TALLY_LED 2
SIRCS_SIG 3
NS_LED_K 4
MT_4.9V 5
REG_GND 6
TO VC-270 BOARD(17/18) CN002
(SEE PAGE 4-56)
R1701 1200 1608
D1701 TLSU1008(T05,SOY) (TALLY)
C1702 XX 10V TA A
D1704 CL-310IRS-X-TU
D1703 CL-310IRS-X-TU
(NIGHT SHOT)
IC1701 SBX3055-01
R1702 47 1608
4.6
4.6
C1701 10u 6.3V TA
D1702 1SS352-TPH3
IC1701
REMOTE COMMANDER RECEIVER
16


1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
FP-383 FLEXIBLE
MEMORY STICK CONNECTOR
15P
GND 1
BS 2
VCC 3
DIO 4
X_INSERT 5
SCLK 6
VCC 7
N.C. 8
GND 9
REG_GND 10
KEY_AD6 11
D_2.8V 12
KEY_AD4 13
KEY_AD3 14
KEY_AD5 15
TO
VC-270 BOARD(5/18)
CN001
(SEE PAGE 4-32)
CN003 10P
1 VSS
2 BS
3 VCC
4 DIO
5 N.C.
6 INS
7 N.C.
8 SCLK
9 VCC
10 VSS
MEMORY
STICK
CONNECTOR
CHASSIS GND
LND002
CHASSIS GND
LND001
CN002 7P
1 GND
2 KEY_AD6
3 D_2.8V
4 KEY_AD4
5 KEY_AD3
6 N.C.
7 KEY_AD5
TO
CONTROL SWITCH
BLOCK
(ME-1850)
(SEE PAGE 4-18)
16

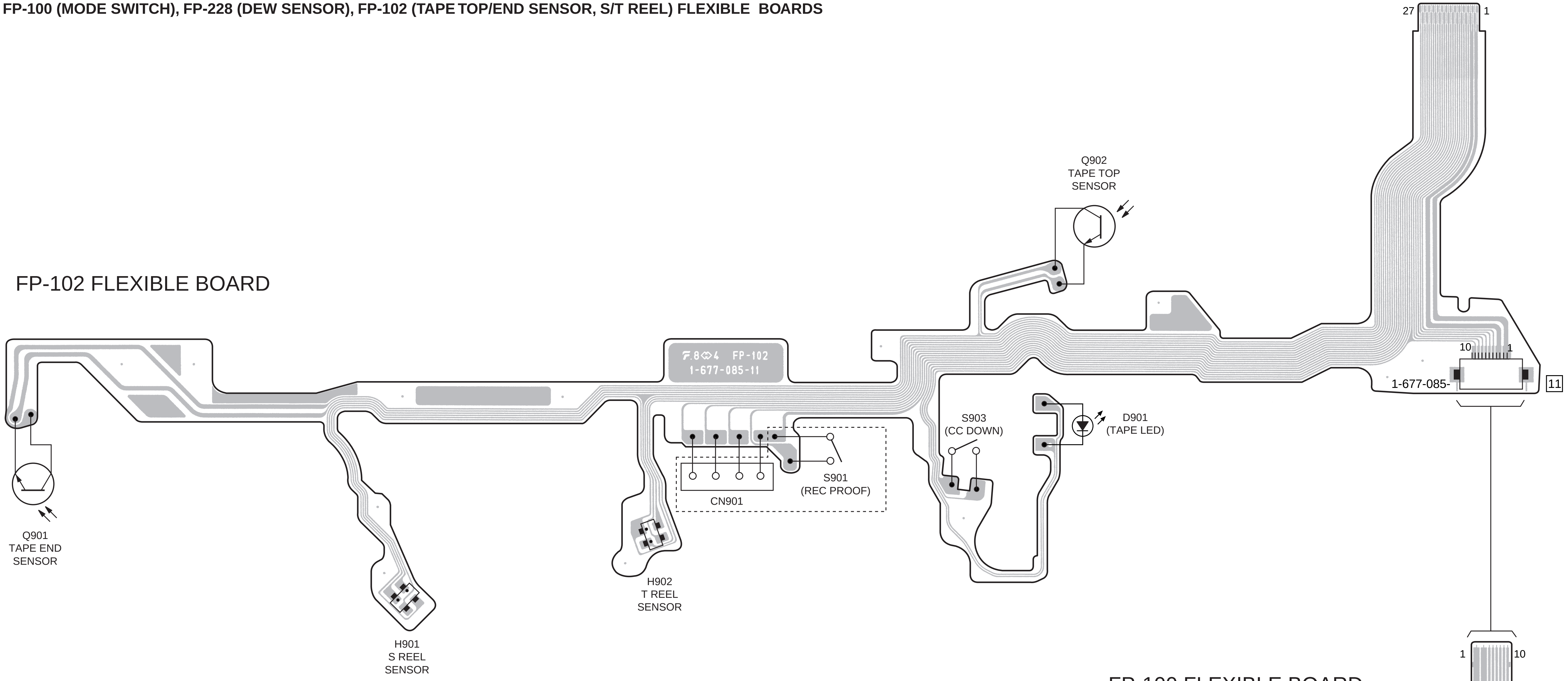

1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
G
CONTROL SWITCH BLOCK
(ME-1850)
XX MARK:NO MOUNT
R1833 8200
R1834 3900
R1822 2200
R1823 1500
R1824 1200
R1825 XX
S1801 PLAY
S1805 INDEX
S1809 DELETE
S1811 EDIT SEARCH +
R1820 8200
S1802 -
S1806 +
S1810 MEMORY MIX
S1812 EDIT SEARCH -
R1821 3900
S1803 VOLUME +
S1807 MPEG/ PB ZOOM
S1813 ENDSEARCH
S1814 DISPLAY
R1831 1200
R1816 2200
R1817 1500
R1832 XX
S1804 VOLUME -
S1808 REW
S1815 PLAY
S1816 FF
R1818 1200
S1817 STOP
S1818 PAUSE
S1819 REC
S1820
R1827 1200
R1828 1500
R1829 2200
R1830 3900
7p
1 GND
2 KEY_AD6
3 D_2.8V
4 KEY_AD4
5 KEY_AD3
6 N.C.
7 KEY_AD5
TO
FP-383 FLEXIBLE
CN002
(SEE PAGE 4-17)
16

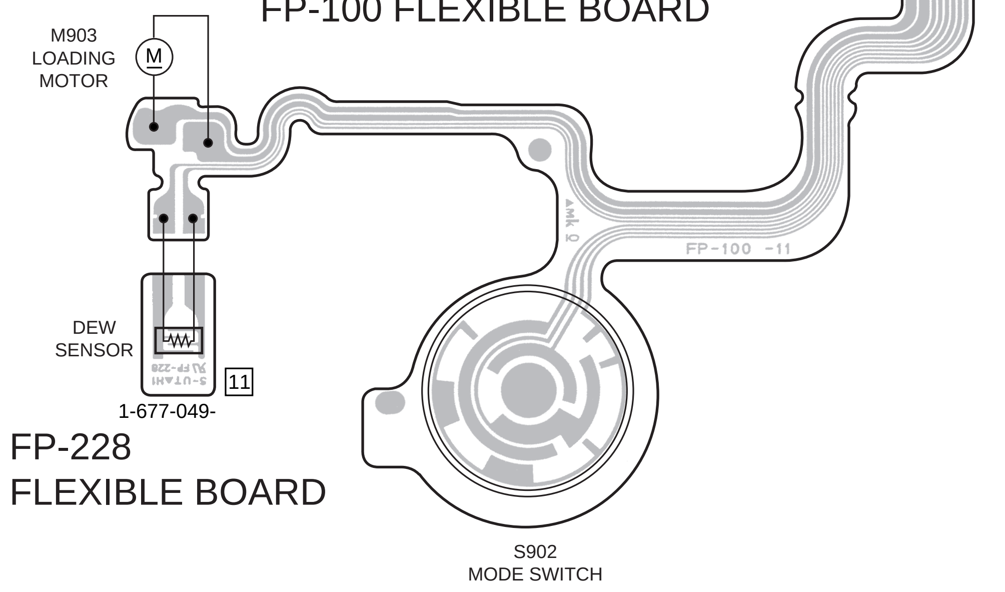
CONTROL SWITCH BLOCK(ME-1850)
is replaced as a block.
So the Printed Wiring Board is omitted.

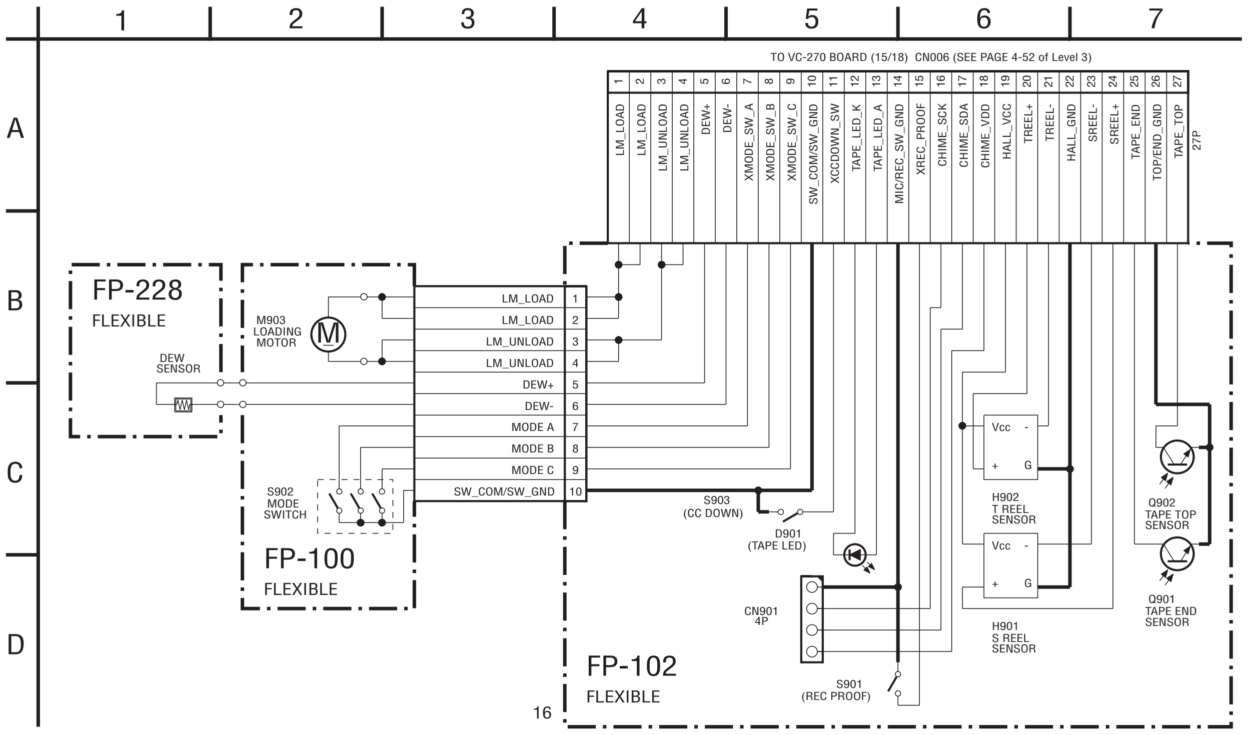
Schematic diagram and printed wiring board of the VC-270 board are not shown.
Pages from 4-19 to 4-58 are not shown.

MEMORY STICK CONNECTOR / CONTROL SWITCH BLOCK
FP-383 ME-1850

FP-100 (MODE SWITCH), FP-228 (DEW SENSOR), FP-102 (TAPE TOP/END SENSOR, S/T REEL) FLEXIBLE BOARDS


27
1
FP-102 FLEXIBLE BOARD
Q902
TAPE TOP
SENSOR
F.8⇔4 FP-102
1-677-085-11
10
1
1-677-085-
11
S903
(CC DOWN)
D901
(TAPE LED)
S901
(REC PROOF)
CN901
Q901
TAPE END
SENSOR
H902
T REEL
SENSOR
H901
S REEL
SENSOR
1
10

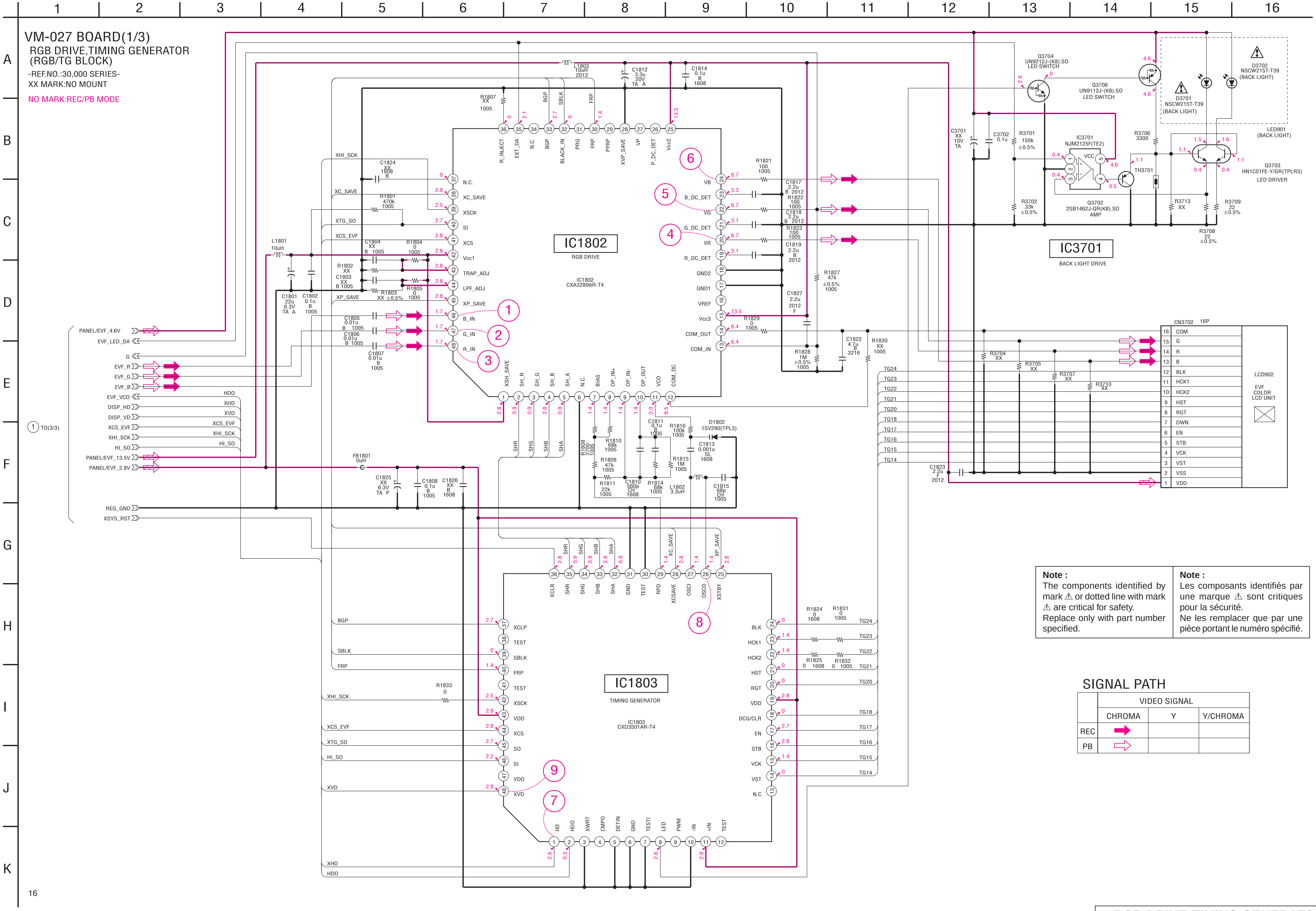

FP-100 FLEXIBLE BOARD
M903
LOADING
MOTOR
M
DEW
SENSOR
11
1-677-049-
FP-228
FLEXIBLE BOARD
FP-100 -11
S902
MODE SWITCH


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
TO VC-270 BOARD (15/18) CN006 (SEE PAGE 4-52 of Level 3)
1 LM_LOAD
2 LM_LOAD
3 LM_UNLOAD
4 LM_UNLOAD
5 DEW+
6 DEW-
7 XMODE_SW_A
8 XMODE_SW_B
9 XMODE_SW_C
10 SW_COM/SW_GND
11 XCCDOWN_SW
12 TAPE_LED_K
13 TAPE_LED_A
14 MIC/REC_SW_GND
15 XREC_PROOF
16 CHIME_SCK
17 CHIME_SDA
18 CHIME_VDD
19 HALL_VCC
20 TREEL+
21 TREEL-
22 HALL_GND
23 SREEL-
24 SREEL+
25 TAPE_END
26 TOP/END_GND
27 TAPE_TOP
27P
FP-228
FLEXIBLE
DEW
SENSOR
M903
LOADING
MOTOR
M
LM_LOAD 1
LM_LOAD 2
LM_UNLOAD 3
LM_UNLOAD 4
DEW+ 5
DEW- 6
MODE A 7
MODE B 8
MODE C 9
SW_COM/SW_GND 10
S902
MODE
SWITCH
FP-100
FLEXIBLE
S903
(CC DOWN)
D901
(TAPE LED)
CN901
4P
S901
(REC PROOF)
Vcc -
+ G
H902
T REEL
SENSOR
Vcc -
+ G
H901
S REEL
SENSOR
Q902
TAPE TOP
SENSOR
Q901
TAPE END
SENSOR
FP-102
FLEXIBLE
16

MODE SWITCH, DEW SENSOR / TAPE TOP/END SENSOR, S/T REEL

FP-100, FP-228 / FP-102

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-67 for printed wiring board.
- Refer to page 4-91 for waveforms.



VM-027 BOARD(1/3)
RGB DRIVE,TIMING GENERATOR
(RGB/TG BLOCK)
-REF.NO.:30,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
IC1802
RGB DRIVE
IC1802
CXA3289AR-T4
IC1803
TIMING GENERATOR
IC1803
CXD3501AR-T4
IC3701
BACK LIGHT DRIVE
IC3701
NJM2125F(TE2)
Q3704
UN9212J-(K8).SO
LED SWITCH
Q3706
UN9112J-(K8).SO
LED SWITCH
Q3702
2SB1462J-QR(K8).SO
AMP
Q3703
HN1C01FE-Y/GR(TPLR3)
LED DRIVER
D3701
NSCW215T-T39
(BACK LIGHT)
D3702
NSCW215T-T39
(BACK LIGHT)
LED901
(BACK LIGHT)
TH3701
CN3702 16P
LCD902
EVF
COLOR
LCD UNIT
PANEL/EVF_4.6V
EVF_LED_DA
G
EVF_R
EVF_G
EVF_B
EVF_VCO
DISP_HD
DISP_VD
XCS_EVF
XHI_SCK
HI_SO
PANEL/EVF_13.5V
PANEL/EVF_2.8V
REG_GND
XSYS_RST
1 TO(3/3)
HDO
XHD
XVD
XCS_EVF
XHI_SCK
HI_SO
XHI_SCK
XC_SAVE
XTG_SO
XCS_EVF
XP_SAVE
L1801
10uH
L1803
10uH
2012
FB1801
0uH
D1802
1SV290(TPL3)
L1802
3.3uH
N.C.
XC_SAVE
XSCK
SI
XCS
Vcc1
TRAP_ADJ
LPF_ADJ
XP_SAVE
B_IN
G_IN
R_IN
R_INJECT
EXT_DA
BGP
BLACK_IN
PRG
FRP
PFRP
XVP_SAVE
VP
P_DC_DET
Vcc2
VB
B_DC_DET
VG
G_DC_DET
VR
R_DC_DET
GND2
GND1
VREF
Vcc3
COM_OUT
COM_IN
XSH_SAVE
SH_R
SH_G
SH_B
SH_A
BIAS
OP_IN+
OP_IN-
OP_OUT
VCO
COM_DC
SHR
SHG
SHB
SHA
XC_SAVE
XP_SAVE
XCLR
GND
TEST
RPD
XCSAVE
OSCI
OSCO
XSTBY
XCLP
SBLK
FRP
XSCK
VDD
XCS
SO
VDO
BLK
HCK1
HCK2
HST
RGT
DCG/CLR
EN
STB
VCK
VST
N.C
HD
HDO
XWRT
CMPO
DETIN
LED
PWM
-IN
+IN
TG14
TG15
TG16
TG17
TG18
TG20
TG21
TG22
TG23
TG24
COM
R
B
BLK
HST
RGT
DWN
VCK
VSS
VDD
16

Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

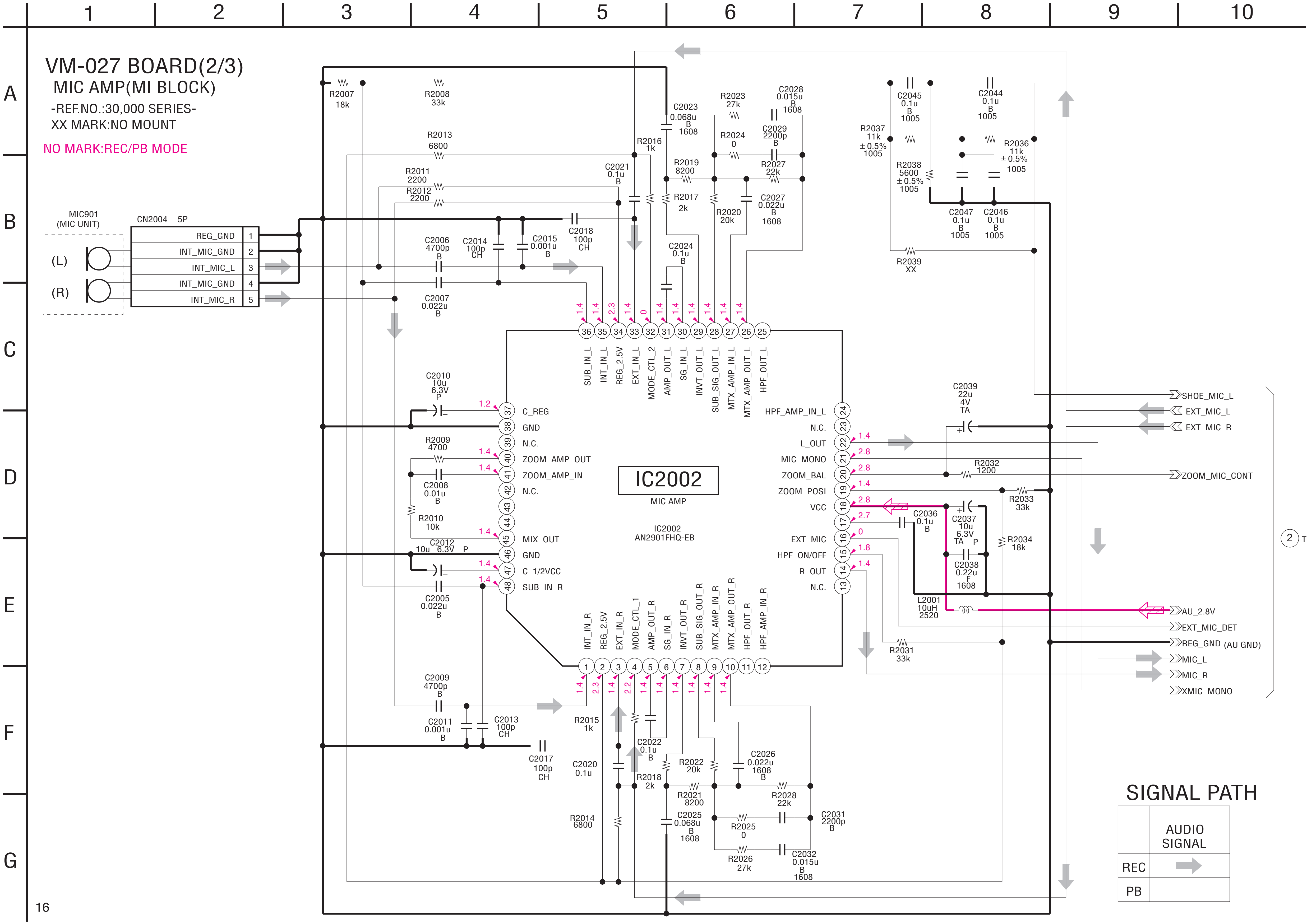
Note :
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡		
PB	⇨		

RGB DRIVE, TIMING GENERATOR
VM-027 (1/3)

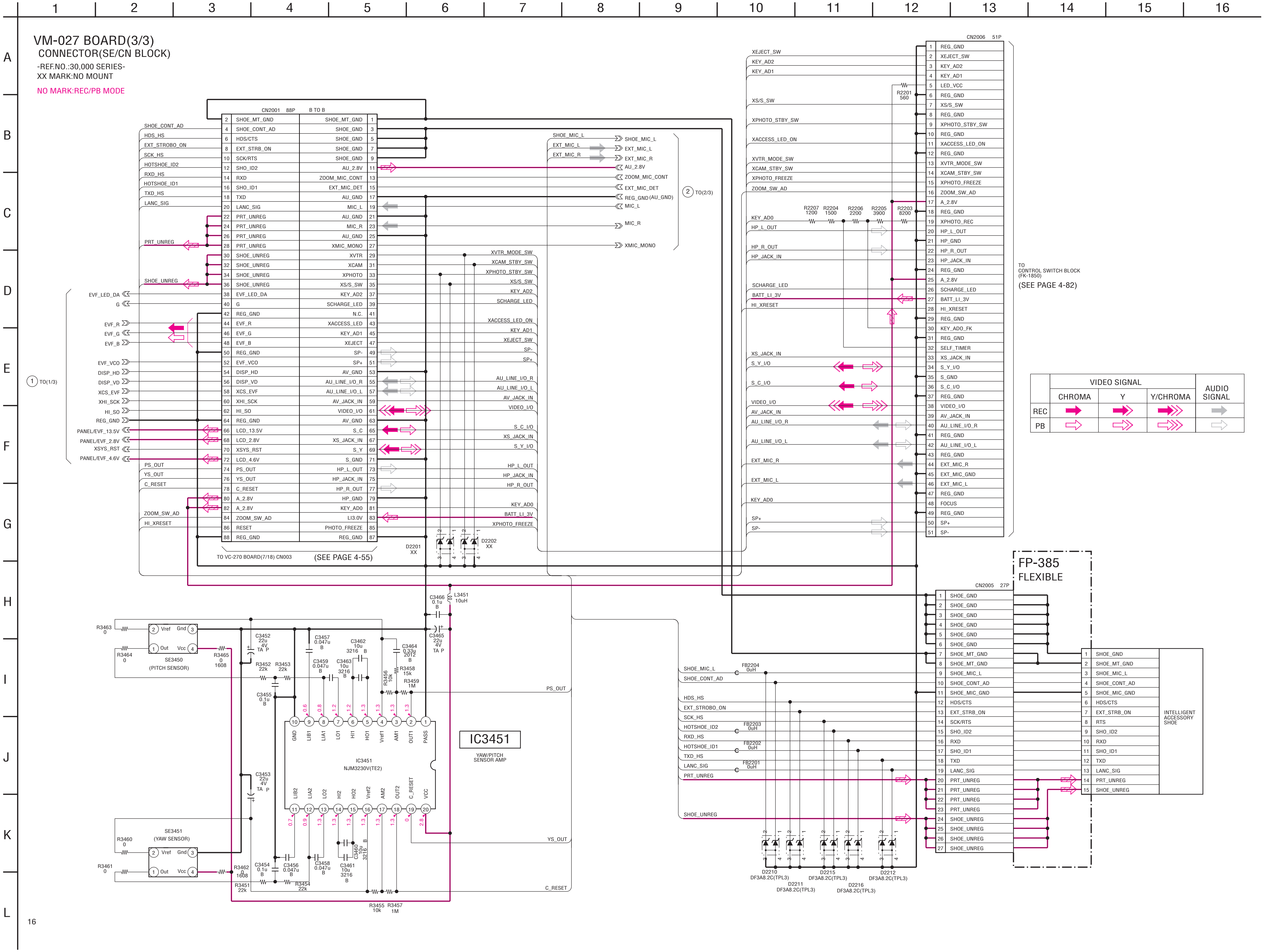
For Schematic Diagram
- Refer to page 4-67 for printed wiring board.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
A
B
C
D
E
F
G
VM-027 BOARD(2/3)
MIC AMP(MI BLOCK)
-REF.NO.:30,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
MIC901
(MIC UNIT)
(L)
(R)
CN2004 5P
REG_GND 1
INT_MIC_GND 2
INT_MIC_L 3
INT_MIC_GND 4
INT_MIC_R 5
R2007 18k
R2008 33k
R2013 6800
R2011 2200
R2012 2200
C2006 4700p B
C2014 100p CH
C2015 0.001u B
C2018 100p CH
C2007 0.022u B
C2023 0.068u B 1608
R2016 1k
C2021 0.1u B
R2023 27k
C2028 0.015u B 1608
R2024 0
C2029 2200p B
R2019 8200
R2027 22k
R2017 2k
R2020 20k
C2027 0.022u B 1608
C2024 0.1u B
C2045 0.1u B 1005
C2044 0.1u B 1005
R2037 11k ±0.5% 1005
R2036 11k ±0.5% 1005
R2038 5600 ±0.5% 1005
C2047 0.1u B 1005
C2046 0.1u B 1005
R2039 XX
C2010 10u 6.3V P
R2009 4700
C2008 0.01u B
R2010 10k
C2012 10u 6.3V P
C2005 0.022u B
C2009 4700p B
C2011 0.001u B
C2013 100p CH
C2017 100p CH
C2020 0.1u
R2014 6800
R2015 1k
C2022 0.1u B
R2018 2k
R2022 20k
C2026 0.022u 1608 B
R2021 8200
R2028 22k
C2025 0.068u B 1608
R2025 0
C2031 2200p B
R2026 27k
C2032 0.015u B 1608
C2039 22u 4V TA
R2032 1200
R2033 33k
C2036 0.1u B
C2037 10u 6.3V TA P
R2034 18k
C2038 0.22u F 1608
L2001 10uH 2520
R2031 33k
IC2002
MIC AMP
IC2002 AN2901FHQ-EB
SUB_IN_L 36
INT_IN_L 35
REG_2.5V 34
EXT_IN_L 33
MODE_CTL_2 32
AMP_OUT_L 31
SG_IN_L 30
INVT_OUT_L 29
SUB_SIG_OUT_L 28
MTX_AMP_IN_L 27
MTX_AMP_OUT_L 26
HPF_OUT_L 25
C_REG 37
GND 38
N.C. 39
ZOOM_AMP_OUT 40
ZOOM_AMP_IN 41
N.C. 42
43
44
MIX_OUT 45
GND 46
C_1/2VCC 47
SUB_IN_R 48
HPF_AMP_IN_L 24
N.C. 23
L_OUT 22
MIC_MONO 21
ZOOM_BAL 20
ZOOM_POSI 19
VCC 18
17
EXT_MIC 16
HPF_ON/OFF 15
R_OUT 14
N.C. 13
INT_IN_R 1
REG_2.5V 2
EXT_IN_R 3
MODE_CTL_1 4
AMP_OUT_R 5
SG_IN_R 6
INVT_OUT_R 7
SUB_SIG_OUT_R 8
MTX_AMP_IN_R 9
MTX_AMP_OUT_R 10
HPF_OUT_R 11
HPF_AMP_IN_R 12
1.4
1.4
2.3
1.4
0
1.4
1.4
1.4
1.4
1.4
1.4
1.2
1.4
1.4
1.4
1.4
1.4
1.4
2.8
2.8
1.4
2.8
2.7
0
1.8
1.4
1.4
2.3
1.4
2.2
1.4
1.4
1.4
1.4
1.4
1.4
SHOE_MIC_L
EXT_MIC_L
EXT_MIC_R
ZOOM_MIC_CONT
AU_2.8V
EXT_MIC_DET
REG_GND (AU GND)
MIC_L
MIC_R
XMIC_MONO
② TO(3/3)
SIGNAL PATH
AUDIO SIGNAL
REC
PB
16

MIC AMP
VM-027 (2/3)

For Schematic Diagram

- Refer to page 4-67 for printed wiring board.


VM-027 BOARD(3/3)
CONNECTOR(SE/CN BLOCK)
-REF.NO.:30,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
CN2001 88P B TO B
TO VC-270 BOARD(7/18) CN003
(SEE PAGE 4-55)
① TO(1/3)
② TO(2/3)
CN2006 51P
TO CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850)
(SEE PAGE 4-82)
FP-385 FLEXIBLE
CN2005 27P
INTELLIGENT ACCESSORY SHOE
IC3451
YAW/PITCH SENSOR AMP
IC3451 NJM3230V(TE2)
SE3450 (PITCH SENSOR)
SE3451 (YAW SENSOR)
D2201 XX
D2202 XX
D2210 DF3A8.2C(TPL3)
D2211 DF3A8.2C(TPL3)
D2215 DF3A8.2C(TPL3)
D2216 DF3A8.2C(TPL3)
D2212 DF3A8.2C(TPL3)
L3451 10uH
FB2201 0uH
FB2202 0uH
FB2203 0uH
FB2204 0uH
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
A B C D E F G H I J K L

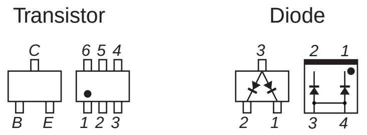
	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡➡	➡➡➡	➡
PB	⇨	⇨⇨	⇨⇨⇨	⇨

16

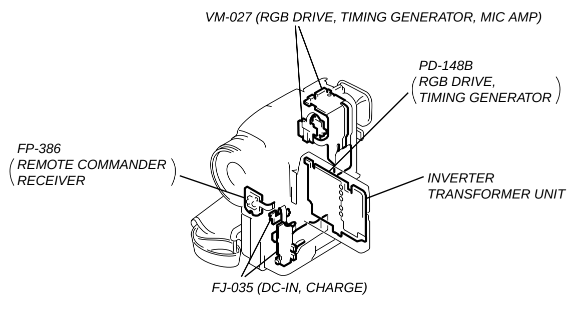
CONNECTOR
VM-027 (3/3)

For printed wiring board

- Refer to page 4-95 for parts location.
- This board consists of multiple layers. However, only the side (layer) A and B are shown.
- Chip parts


Transistor
C
B E
6 5 4
1 2 3
Diode
3
2 1
2 1
3 4

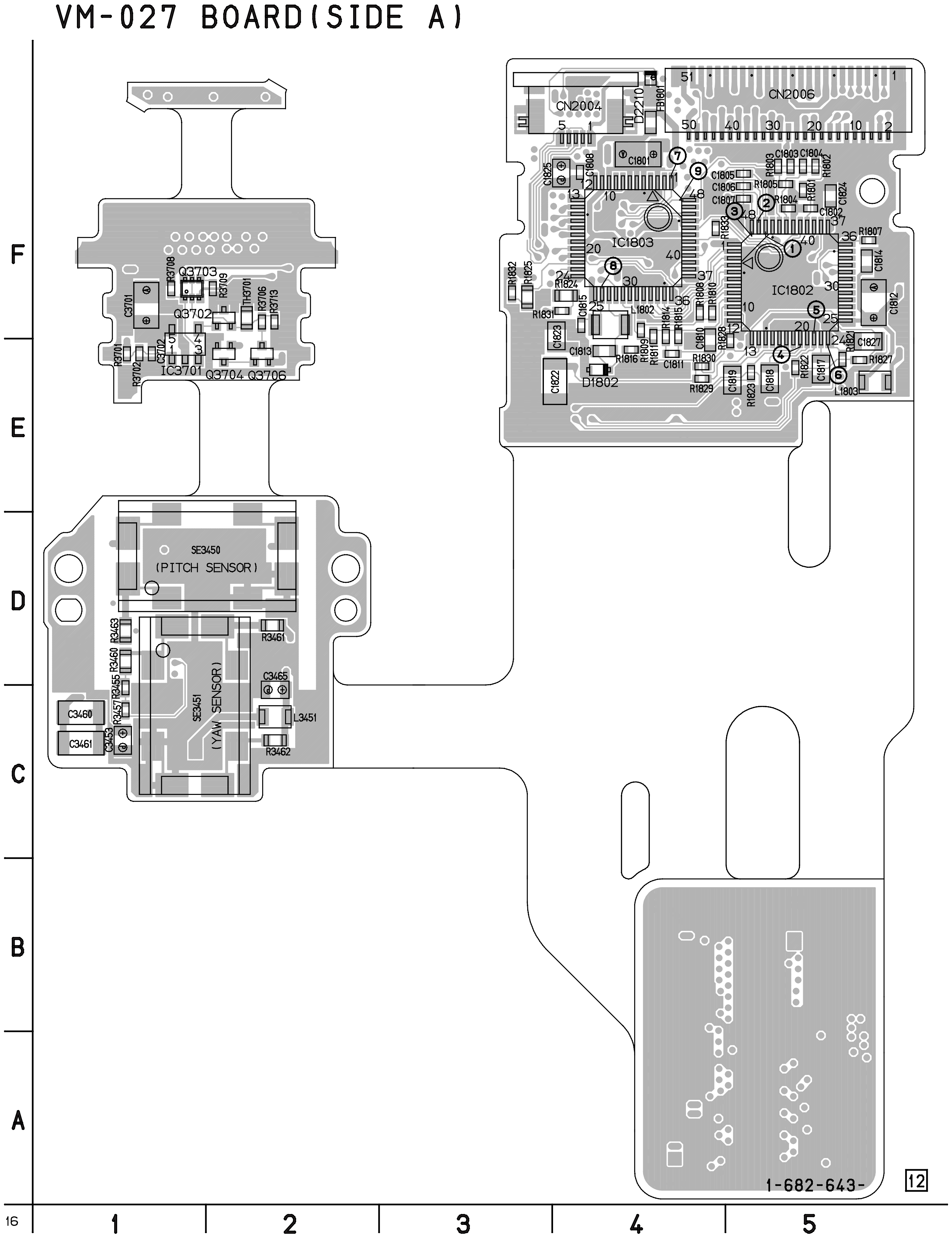
There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.


VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP)
PD-148B
(RGB DRIVE,
TIMING GENERATOR)
FP-386
(REMOTE COMMANDER
RECEIVER)
INVERTER
TRANSFORMER UNIT
FJ-035 (DC-IN, CHARGE)

VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP) PRINTED WIRING BOARD

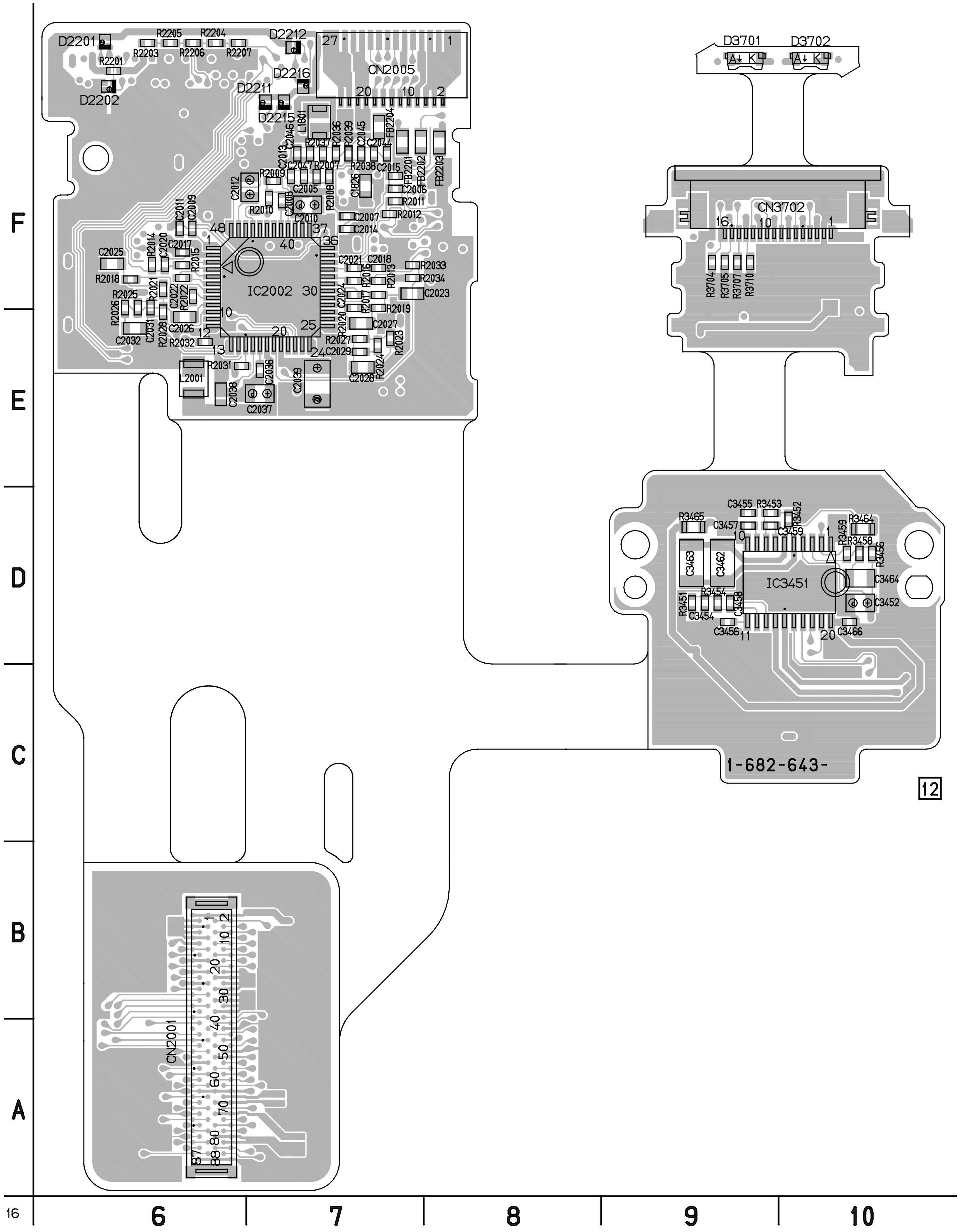
— Ref. No. VM-027 Board; 30,000 Series —

• LF : Uses unleaded solder.


VM-027 BOARD(SIDE A)
CN2004
CN2006
D2210
FB1801
IC1803
IC1802
C1801
C1802
C1803
C1804
C1805
C1806
C1807
C1808
C1810
C1811
C1812
C1813
C1814
C1815
C1817
C1818
C1819
C1822
C1823
C1824
C1825
C1827
R1801
R1802
R1803
R1804
R1805
R1807
R1808
R1809
R1810
R1811
R1814
R1815
R1816
R1821
R1822
R1823
R1824
R1825
R1827
R1828
R1829
R1830
R1831
R1832
R1833
L1802
L1803
D1802
Q3703
Q3702
Q3704
Q3706
IC3701
C3701
C3702
R3701
R3702
R3706
R3708
R3709
R3713
TH3701
SE3450
(PITCH SENSOR)
SE3451
(YAW SENSOR)
R3461
R3462
R3463
R3460
R3455
R3457
C3453
C3460
C3461
C3465
L3451
1-682-643-
12
F
E
D
C
B
A
16
1
2
3
4
5

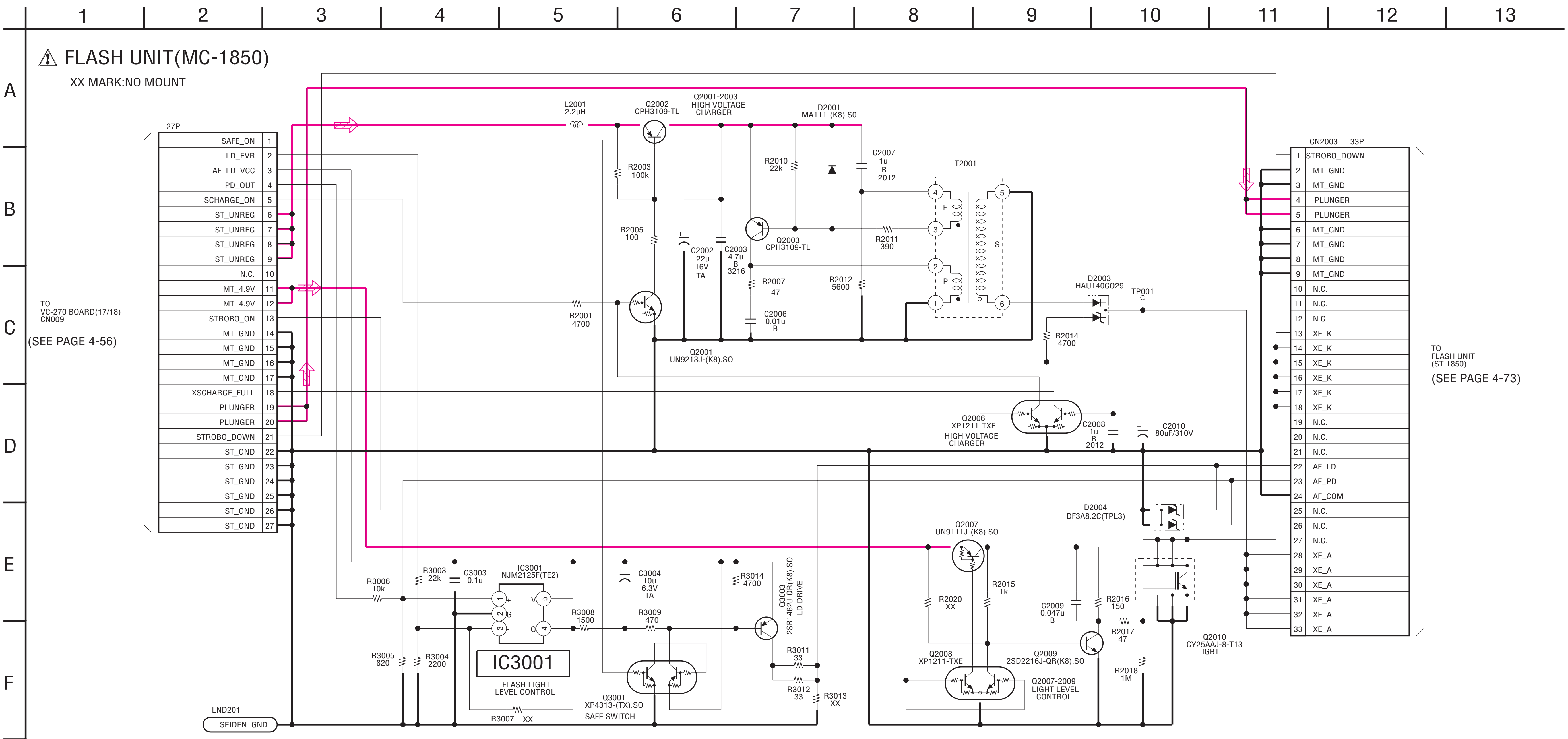
- : Uses unleaded solder.

VM-027 BOARD(SIDE B)


D2201
R2205
R2204
R2203
R2206
R2207
R2201
D2202
D2212
D2216
D2211
D2215
CN2005
27
1
20
10
2
L1801
R2037
R2036
R2039
C2045
C2044
FB2204
C2013
C2046
C2047
R2007
R2038
C2015
FB2201
FB2202
FB2203
R2005
C2005
C2012
R2008
C1826
C2006
R2011
R2012
R2010
C2010
C2007
C2014
C2011
C2009
48
40
37
36
C2025
R2014
C2020
C2017
R2015
C2021
C2018
R2033
R2034
R2013
R2018
R2021
IC2002
30
R2025
R2026
C2022
R2022
10
C2024
R2016
R2017
C2023
R2019
C2031
R2028
C2026
12
20
25
C2027
C2032
R2032
13
24
R2020
R2027
C2029
R2023
R2031
C2036
C2039
R2024
L2001
C2038
C2037
C2028
D3701
D3702
A K
A K
CN3702
16
10
1
R3704
R3705
R3707
R3710
C3455
R3453
R3452
R3465
C3457
R3464
10
1
C3459
R3459
R3458
R3456
C3463
C3462
IC3451
C3464
C3452
R3451
R3454
C3454
C3458
C3456
11
20
C3466
1-682-643-
12
CN2001
1
2
10
20
30
40
50
60
70
80
87
88
F
E
D
C
B
A
6
7
8
9
10
16

⚠ FLASH UNIT(MC-1850)

XX MARK:NO MOUNT

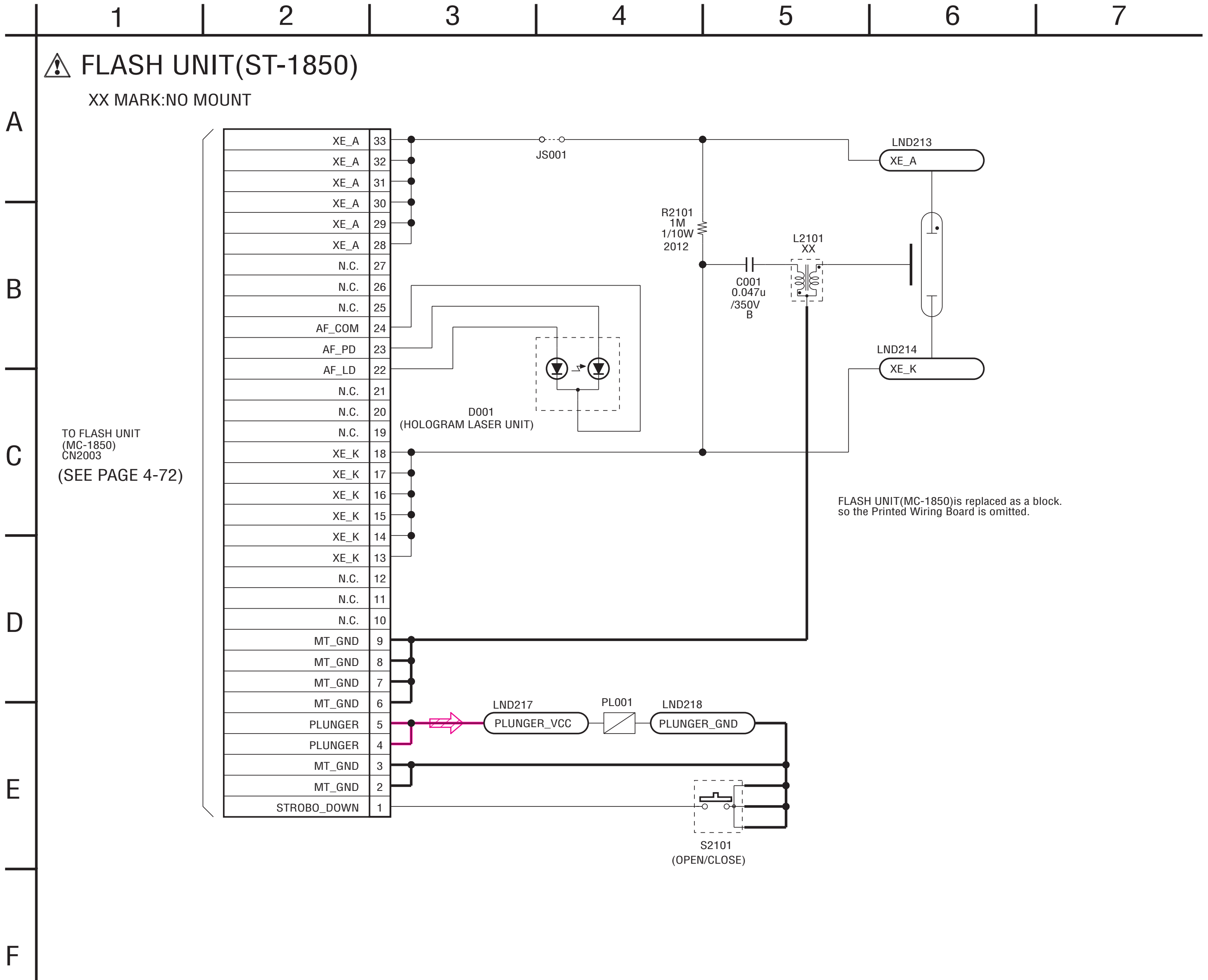

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
A B C D E F G H
27P
SAFE_ON 1
LD_EVR 2
AF_LD_VCC 3
PD_OUT 4
SCHARGE_ON 5
ST_UNREG 6
ST_UNREG 7
ST_UNREG 8
ST_UNREG 9
N.C. 10
MT_4.9V 11
MT_4.9V 12
STROBO_ON 13
MT_GND 14
MT_GND 15
MT_GND 16
MT_GND 17
XSCHARGE_FULL 18
PLUNGER 19
PLUNGER 20
STROBO_DOWN 21
ST_GND 22
ST_GND 23
ST_GND 24
ST_GND 25
ST_GND 26
ST_GND 27
TO VC-270 BOARD(17/18) CN009
(SEE PAGE 4-56)
LND201
SEIDEN_GND
L2001 2.2uH
Q2002 CPH3109-TL
Q2001-2003 HIGH VOLTAGE CHARGER
D2001 MA111-(K8).SO
R2003 100k
R2005 100
R2001 4700
C2002 22u 16V TA
C2003 4.7u B 3216
R2010 22k
R2007 47
C2006 0.01u B
Q2003 CPH3109-TL
C2007 1u B 2012
R2011 390
R2012 5600
T2001
F
P
S
Q2001 UN9213J-(K8).SO
D2003 HAU140CO29
TP001
R2014 4700
Q2006 XP1211-TXE HIGH VOLTAGE CHARGER
C2008 1u B 2012
C2010 80uF/310V
D2004 DF3A8.2C(TPL3)
Q2007 UN9111J-(K8).SO
R2020 XX
R2015 1k
C2009 0.047u B
R2016 150
R2017 47
R2018 1M
Q2008 XP1211-TXE
Q2009 2SD2216J-QR(K8).SO
Q2007-2009 LIGHT LEVEL CONTROL
Q2010 CY25AAJ-8-T13 IGBT
R3006 10k
R3003 22k
C3003 0.1u
IC3001 NJM2125F(TE2)
C3004 10u 6.3V TA
R3014 4700
Q3003 2SB1462J-QR(K8).SO LD DRIVE
R3008 1500
R3009 470
R3005 820
R3004 2200
IC3001
FLASH LIGHT LEVEL CONTROL
R3007 XX
Q3001 XP4313-(TX).SO SAFE SWITCH
R3011 33
R3012 33
R3013 XX
CN2003 33P
1 STROBO_DOWN
2 MT_GND
3 MT_GND
4 PLUNGER
5 PLUNGER
6 MT_GND
7 MT_GND
8 MT_GND
9 MT_GND
10 N.C.
11 N.C.
12 N.C.
13 XE_K
14 XE_K
15 XE_K
16 XE_K
17 XE_K
18 XE_K
19 N.C.
20 N.C.
21 N.C.
22 AF_LD
23 AF_PD
24 AF_COM
25 N.C.
26 N.C.
27 N.C.
28 XE_A
29 XE_A
30 XE_A
31 XE_A
32 XE_A
33 XE_A
TO FLASH UNIT (ST-1850)
(SEE PAGE 4-73)

FLASH UNIT(MC-1850)is replaced as a block.
So the Printed Wiring Board is omitted.

Note :	**Note :**
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

16

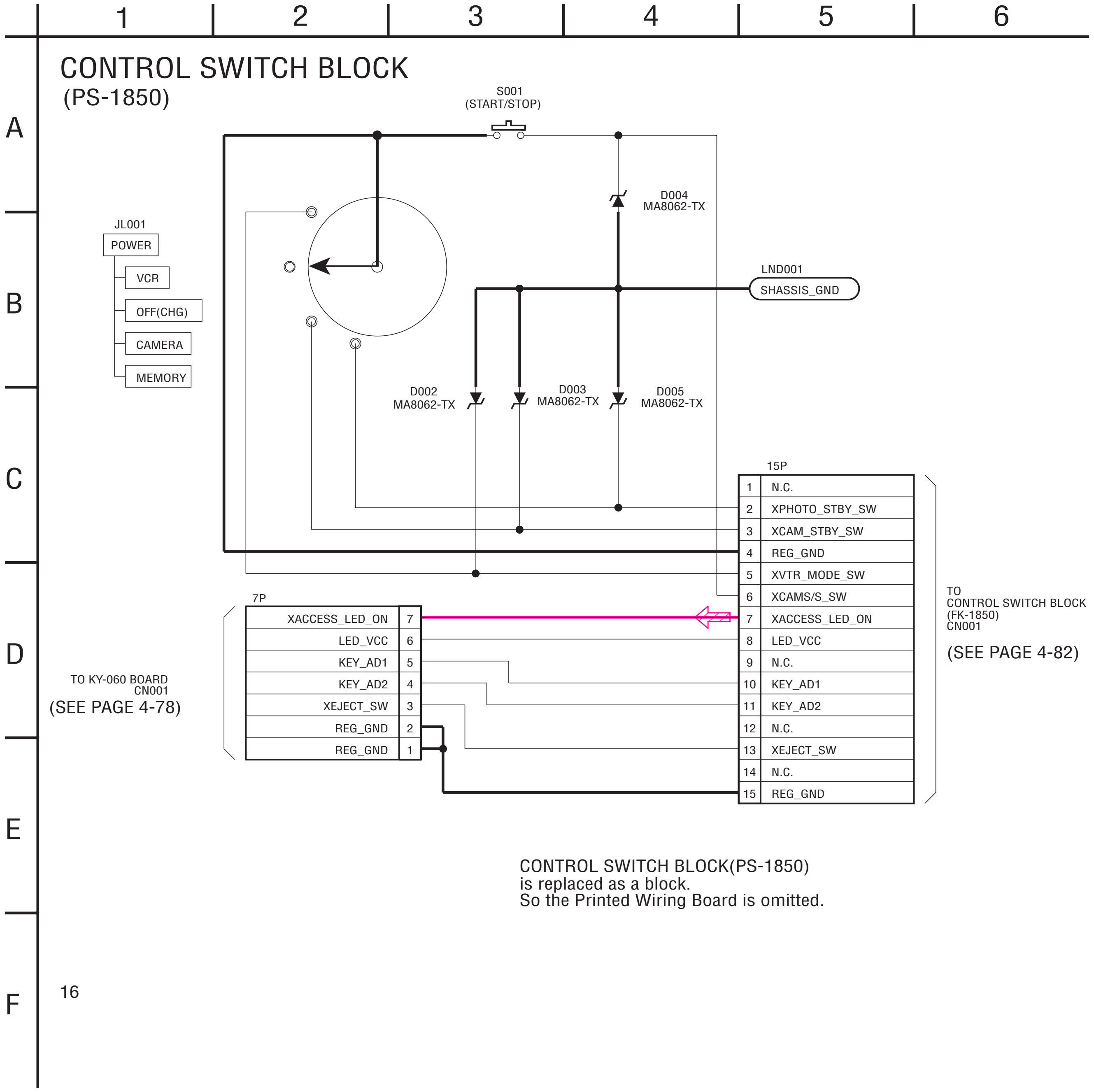
⚠ FLASH UNIT(ST-1850)


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
F
G
XX MARK:NO MOUNT
XE_A 33
XE_A 32
XE_A 31
XE_A 30
XE_A 29
XE_A 28
N.C. 27
N.C. 26
N.C. 25
AF_COM 24
AF_PD 23
AF_LD 22
N.C. 21
N.C. 20
N.C. 19
XE_K 18
XE_K 17
XE_K 16
XE_K 15
XE_K 14
XE_K 13
N.C. 12
N.C. 11
N.C. 10
MT_GND 9
MT_GND 8
MT_GND 7
MT_GND 6
PLUNGER 5
PLUNGER 4
MT_GND 3
MT_GND 2
STROBO_DOWN 1
TO FLASH UNIT (MC-1850) CN2003
(SEE PAGE 4-72)
JS001
R2101 1M 1/10W 2012
C001 0.047u /350V B
L2101 XX
LND213
XE_A
LND214
XE_K
D001 (HOLOGRAM LASER UNIT)
LND217
PLUNGER_VCC
PL001
LND218
PLUNGER_GND
S2101 (OPEN/CLOSE)
FLASH UNIT(MC-1850)is replaced as a block. so the Printed Wiring Board is omitted.

Note :	Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

16

CONTROL SWITCH BLOCK
(PS-1850)

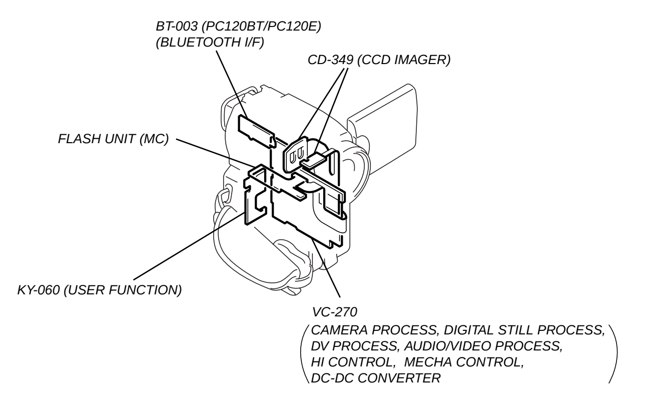

1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
S001 (START/STOP)
JL001
POWER
VCR
OFF(CHG)
CAMERA
MEMORY
D004 MA8062-TX
D002 MA8062-TX
D003 MA8062-TX
D005 MA8062-TX
LND001
SHASSIS_GND
15P
1 N.C.
2 XPHOTO_STBY_SW
3 XCAM_STBY_SW
4 REG_GND
5 XVTR_MODE_SW
6 XCAMS/S_SW
7 XACCESS_LED_ON
8 LED_VCC
9 N.C.
10 KEY_AD1
11 KEY_AD2
12 N.C.
13 XEJECT_SW
14 N.C.
15 REG_GND
TO CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) CN001
(SEE PAGE 4-82)
7P
XACCESS_LED_ON 7
LED_VCC 6
KEY_AD1 5
KEY_AD2 4
XEJECT_SW 3
REG_GND 2
REG_GND 1
TO KY-060 BOARD CN001
(SEE PAGE 4-78)
16

CONTROL SWITCH BLOCK(PS-1850)
is replaced as a block.
So the Printed Wiring Board is omitted.

For printed wiring board

- Refer to page 4-95 for parts location.
- This board consists of multiple layers. However, only the sides (layers) A and B are shown.

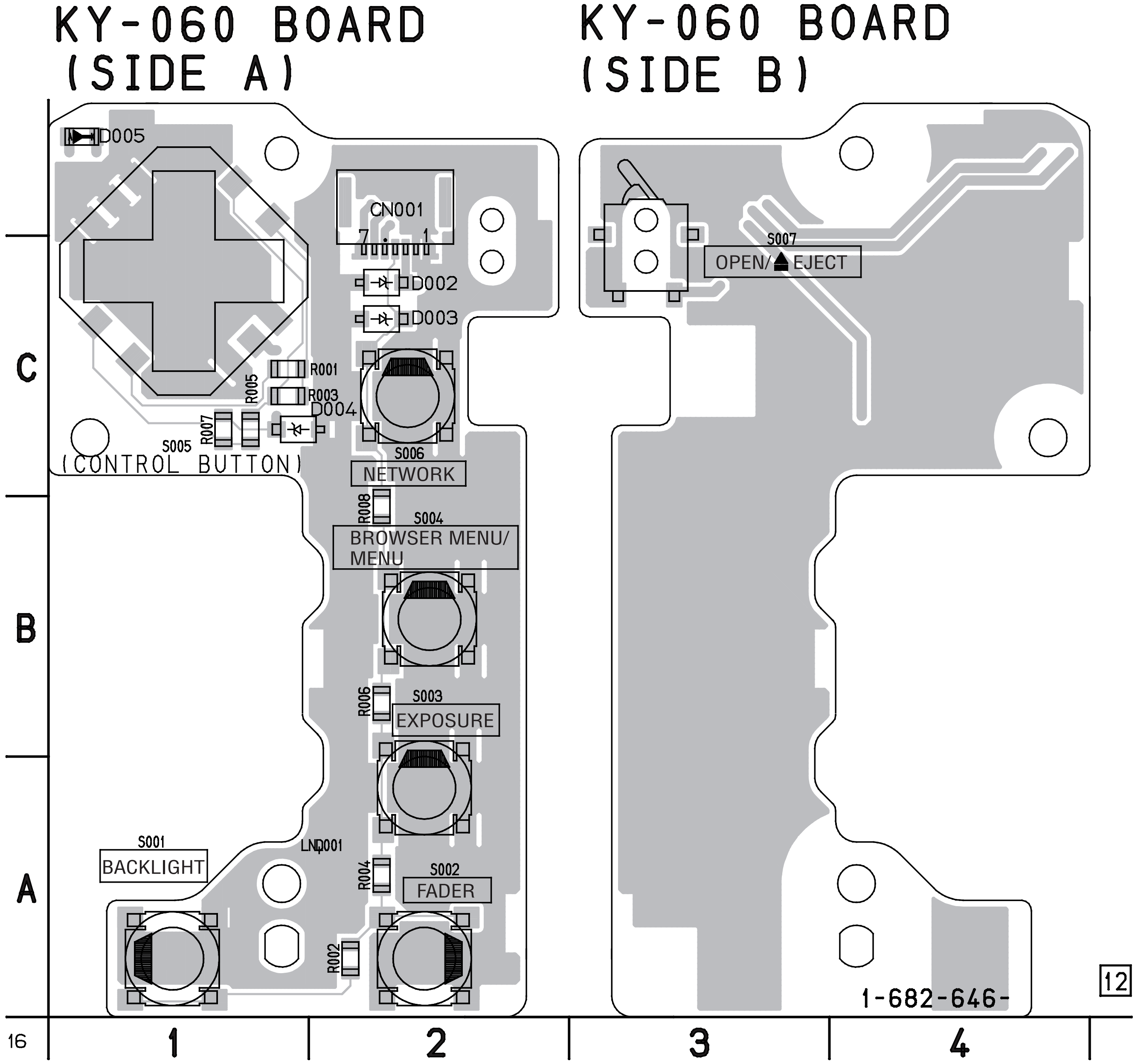
There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.


BT-003 (PC120BT/PC120E)
(BLUETOOTH I/F)
CD-349 (CCD IMAGER)
FLASH UNIT (MC)
KY-060 (USER FUNCTION)
VC-270
CAMERA PROCESS, DIGITAL STILL PROCESS,
DV PROCESS, AUDIO/VIDEO PROCESS,
HI CONTROL, MECHA CONTROL,
DC-DC CONVERTER

KY-060 (USER FUNCTION) PRINTED WIRING BOARD

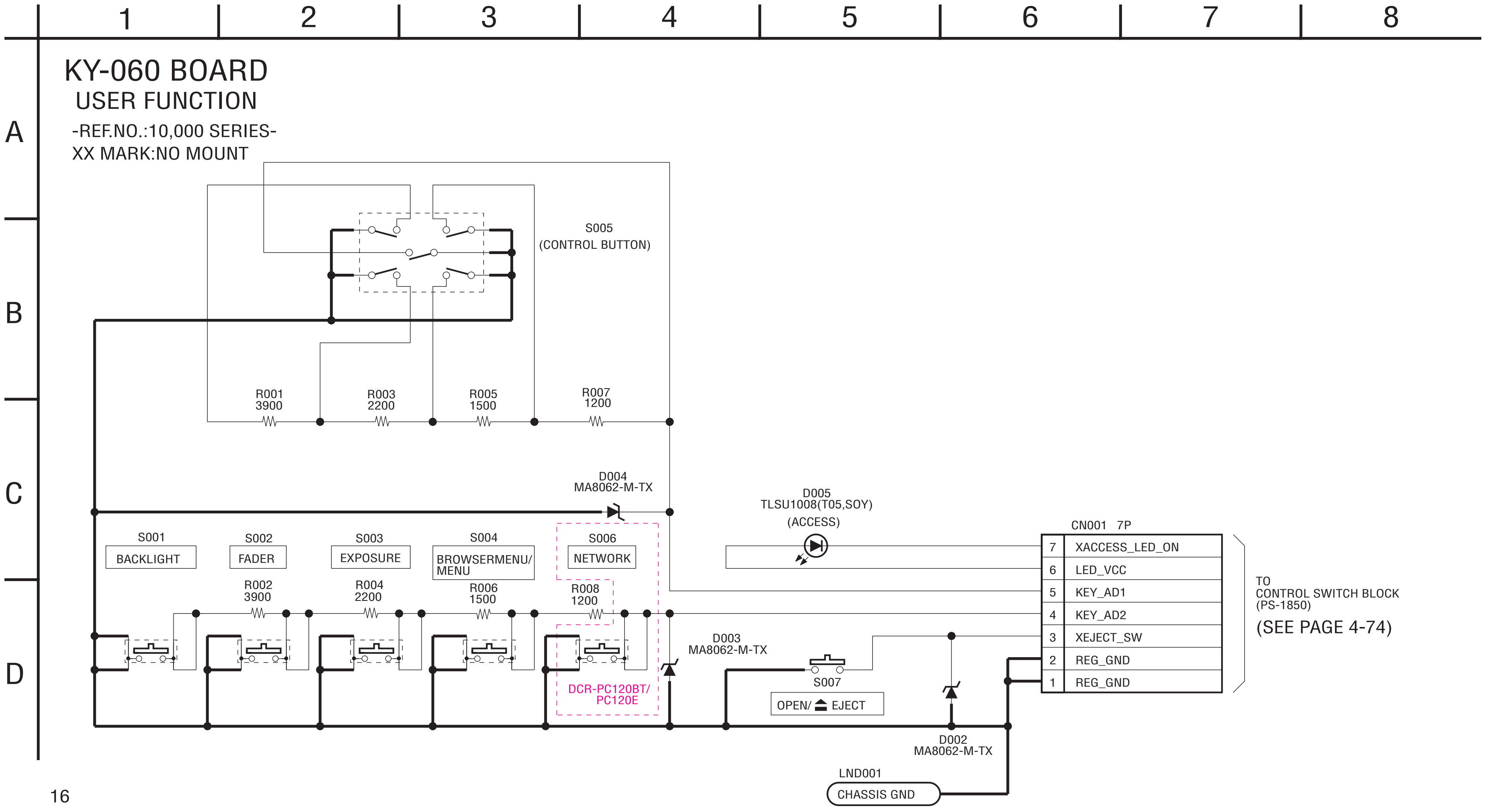
— Ref. No. KY-60 Board; 10,000 Series —

• LF : Uses unleaded solder.


KY-060 BOARD
(SIDE A)
KY-060 BOARD
(SIDE B)
D005
CN001
7
1
D002
D003
R001
R005
R003
D004
R007
S005
(CONTROL BUTTON)
S006
NETWORK
R008
S004
BROWSER MENU/
MENU
R006
S003
EXPOSURE
S001
BACKLIGHT
LND001
R004
S002
FADER
R002
S007
OPEN/▲ EJECT
1-682-646-
12
C
B
A
16
1
2
3
4

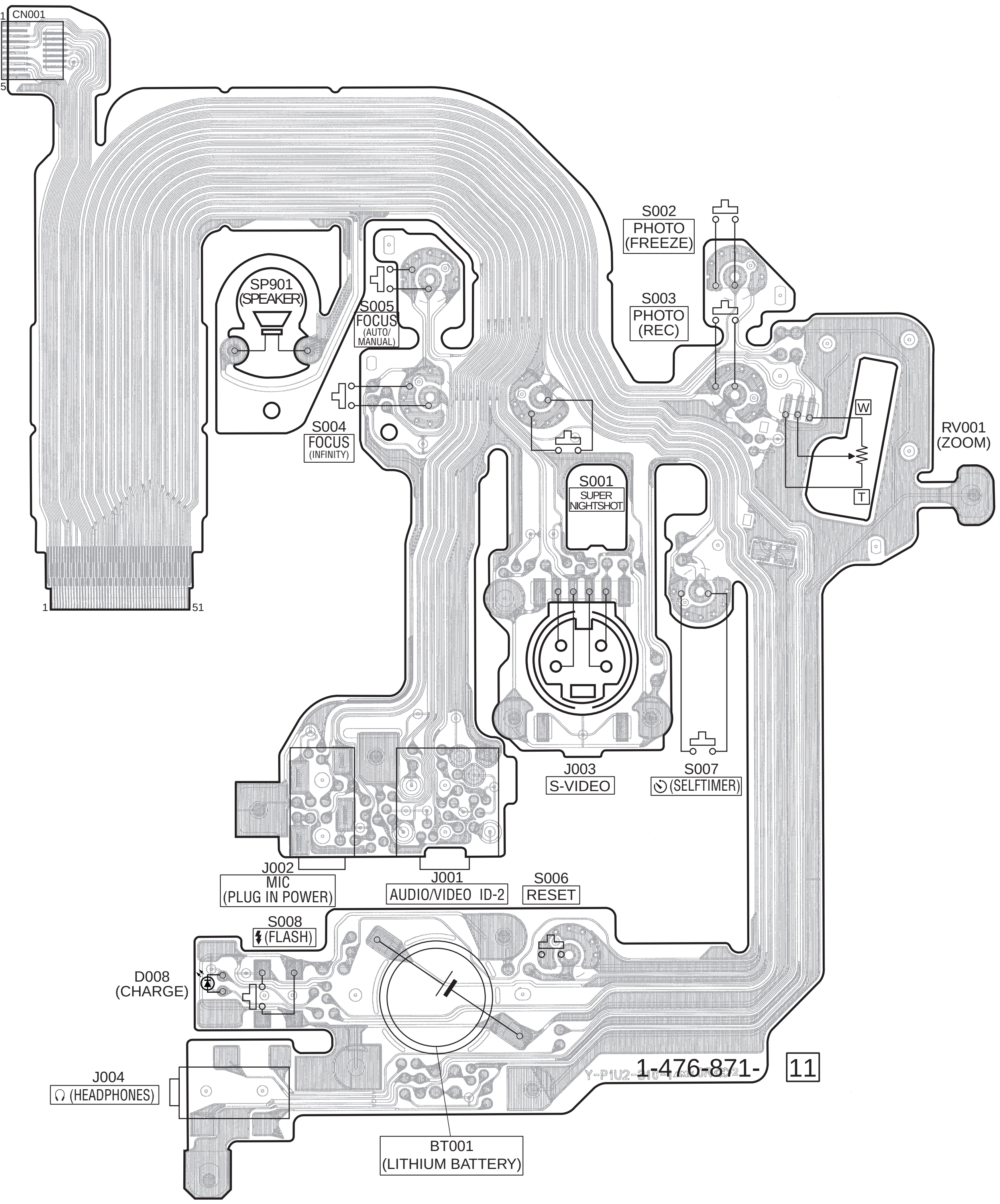
For Schematic Diagram

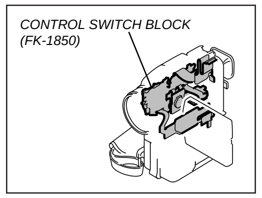
- Refer to page 4-75 for printed wiring board.


1
2
3
4
5
6
7
8
A
B
C
D
KY-060 BOARD
USER FUNCTION
-REF.NO.:10,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
S005
(CONTROL BUTTON)
R001
3900
R003
2200
R005
1500
R007
1200
D004
MA8062-M-TX
D005
TLSU1008(T05,SOY)
(ACCESS)
S001
BACKLIGHT
S002
FADER
S003
EXPOSURE
S004
BROWSERMENU/
MENU
S006
NETWORK
R002
3900
R004
2200
R006
1500
R008
1200
D003
MA8062-M-TX
DCR-PC120BT/
PC120E
S007
OPEN/⏏ EJECT
D002
MA8062-M-TX
LND001
CHASSIS GND
CN001 7P
7 XACCESS_LED_ON
6 LED_VCC
5 KEY_AD1
4 KEY_AD2
3 XEJECT_SW
2 REG_GND
1 REG_GND
TO
CONTROL SWITCH BLOCK
(PS-1850)
(SEE PAGE 4-74)
16

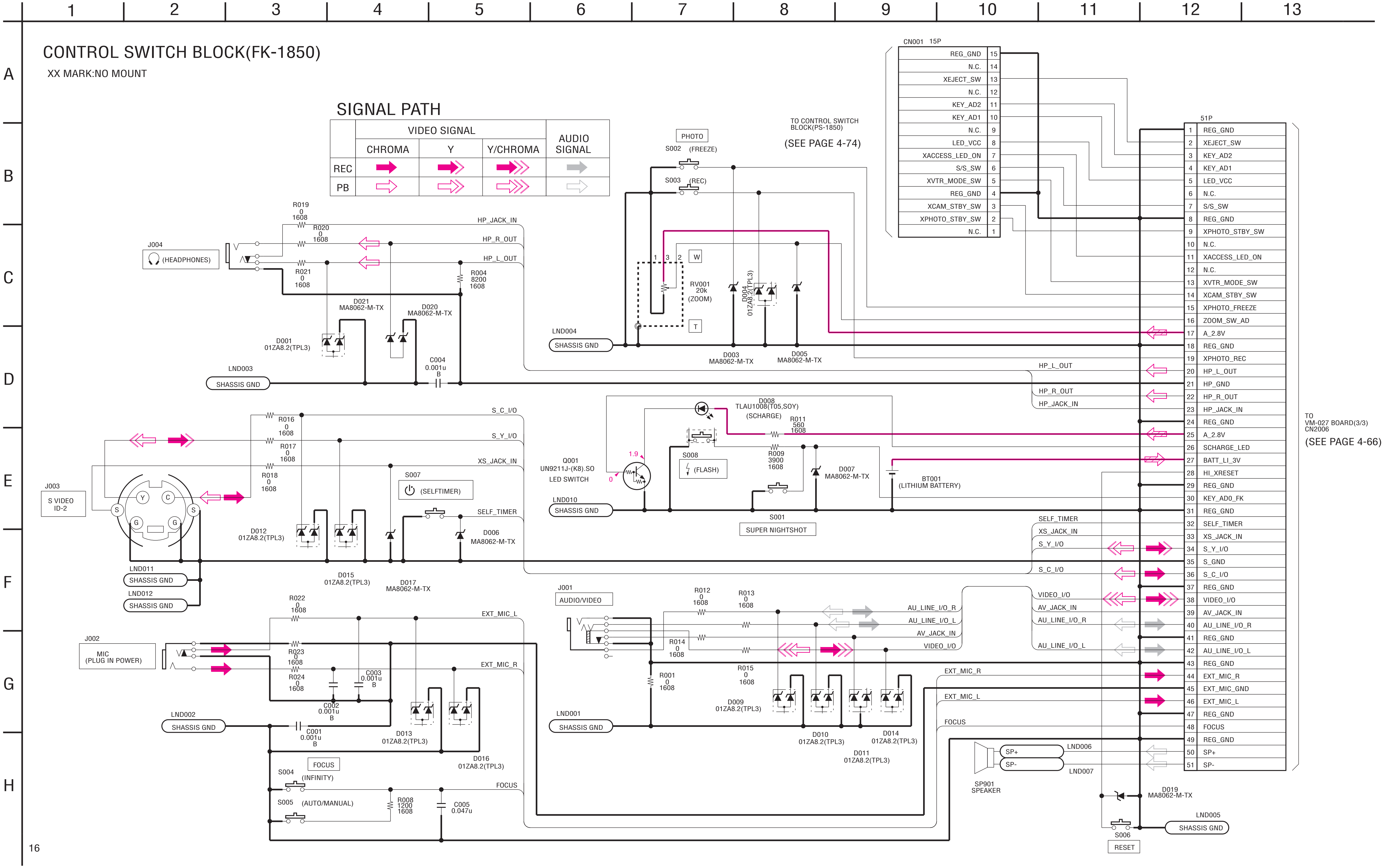
CONTROL SWITCH BLOCK (FK-1850) PRINTED WIRING BOARD

CONTROL SWITCH
BLOCK (FK-1850)


CN001
1
15
1
51
SP901
(SPEAKER)
S005
FOCUS
(AUTO/
MANUAL)
S004
FOCUS
(INFINITY)
S002
PHOTO
(FREEZE)
S003
PHOTO
(REC)
W
T
RV001
(ZOOM)
S001
SUPER
NIGHTSHOT
J003
S-VIDEO
S007
(SELFTIMER)
J002
MIC
(PLUG IN POWER)
J001
AUDIO/VIDEO ID-2
S006
RESET
S008
(FLASH)
D008
(CHARGE)
J004
(HEADPHONES)
BT001
(LITHIUM BATTERY)
1-476-871- 11


CONTROL SWITCH BLOCK
(FK-1850)

For Schematic Diagram
• Refer to page 4-80 for printed wiring board.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
G
H
CONTROL SWITCH BLOCK(FK-1850)
XX MARK:NO MOUNT
SIGNAL PATH
CN001 15P
REG_GND 15
N.C. 14
XEJECT_SW 13
N.C. 12
KEY_AD2 11
KEY_AD1 10
N.C. 9
LED_VCC 8
XACCESS_LED_ON 7
S/S_SW 6
XVTR_MODE_SW 5
REG_GND 4
XCAM_STBY_SW 3
XPHOTO_STBY_SW 2
N.C. 1
TO CONTROL SWITCH BLOCK(PS-1850)
(SEE PAGE 4-74)
51P
1 REG_GND
2 XEJECT_SW
3 KEY_AD2
4 KEY_AD1
5 LED_VCC
6 N.C.
7 S/S_SW
8 REG_GND
9 XPHOTO_STBY_SW
10 N.C.
11 XACCESS_LED_ON
12 N.C.
13 XVTR_MODE_SW
14 XCAM_STBY_SW
15 XPHOTO_FREEZE
16 ZOOM_SW_AD
17 A_2.8V
18 REG_GND
19 XPHOTO_REC
20 HP_L_OUT
21 HP_GND
22 HP_R_OUT
23 HP_JACK_IN
24 REG_GND
25 A_2.8V
26 SCHARGE_LED
27 BATT_LI_3V
28 HI_XRESET
29 REG_GND
30 KEY_AD0_FK
31 REG_GND
32 SELF_TIMER
33 XS_JACK_IN
34 S_Y_I/O
35 S_GND
36 S_C_I/O
37 REG_GND
38 VIDEO_I/O
39 AV_JACK_IN
40 AU_LINE_I/O_R
41 REG_GND
42 AU_LINE_I/O_L
43 REG_GND
44 EXT_MIC_R
45 EXT_MIC_GND
46 EXT_MIC_L
47 REG_GND
48 FOCUS
49 REG_GND
50 SP+
51 SP-
TO VM-027 BOARD(3/3) CN2006
(SEE PAGE 4-66)
PHOTO
S002 (FREEZE)
S003 (REC)
1 3 2
W
T
RV001 20k (ZOOM)
D004 01ZA8.2(TPL3)
D003 MA8062-M-TX
D005 MA8062-M-TX
LND004
SHASSIS GND
J004
(HEADPHONES)
R019 0 1608
R020 0 1608
R021 0 1608
R004 8200 1608
HP_JACK_IN
HP_R_OUT
HP_L_OUT
D021 MA8062-M-TX
D020 MA8062-M-TX
D001 01ZA8.2(TPL3)
C004 0.001u B
LND003
SHASSIS GND
HP_L_OUT
HP_R_OUT
HP_JACK_IN
D008 TLAU1008(T05,SOY)
(SCHARGE)
R011 560 1608
Q001 UN9211J-(K8).SO
LED SWITCH
1.9
0
S008
(FLASH)
R009 3900 1608
D007 MA8062-M-TX
BT001 (LITHIUM BATTERY)
LND010
SHASSIS GND
S001
SUPER NIGHTSHOT
R016 0 1608
R017 0 1608
R018 0 1608
S_C_I/O
S_Y_I/O
XS_JACK_IN
SELF_TIMER
S007
(SELFTIMER)
D006 MA8062-M-TX
J003
S VIDEO ID-2
Y C S S G G
D012 01ZA8.2(TPL3)
D015 01ZA8.2(TPL3)
D017 MA8062-M-TX
LND011
SHASSIS GND
LND012
SHASSIS GND
SELF_TIMER
XS_JACK_IN
S_Y_I/O
S_C_I/O
J001
AUDIO/VIDEO
R012 0 1608
R013 0 1608
R014 0 1608
R015 0 1608
R001 0 1608
AU_LINE_I/O_R
AU_LINE_I/O_L
AV_JACK_IN
VIDEO_I/O
VIDEO_I/O
AV_JACK_IN
AU_LINE_I/O_R
AU_LINE_I/O_L
D009 01ZA8.2(TPL3)
D010 01ZA8.2(TPL3)
D011 01ZA8.2(TPL3)
D014 01ZA8.2(TPL3)
LND001
SHASSIS GND
EXT_MIC_R
EXT_MIC_L
FOCUS
J002
MIC (PLUG IN POWER)
R022 0 1608
R023 0 1608
R024 0 1608
C003 0.001u B
C002 0.001u B
C001 0.001u B
EXT_MIC_L
EXT_MIC_R
D013 01ZA8.2(TPL3)
D016 01ZA8.2(TPL3)
LND002
SHASSIS GND
FOCUS
S004 (INFINITY)
S005 (AUTO/MANUAL)
R008 1200 1608
C005 0.047u
FOCUS
SP+
SP-
LND006
LND007
SP901 SPEAKER
D019 MA8062-M-TX
LND005
SHASSIS GND
S006
RESET
16

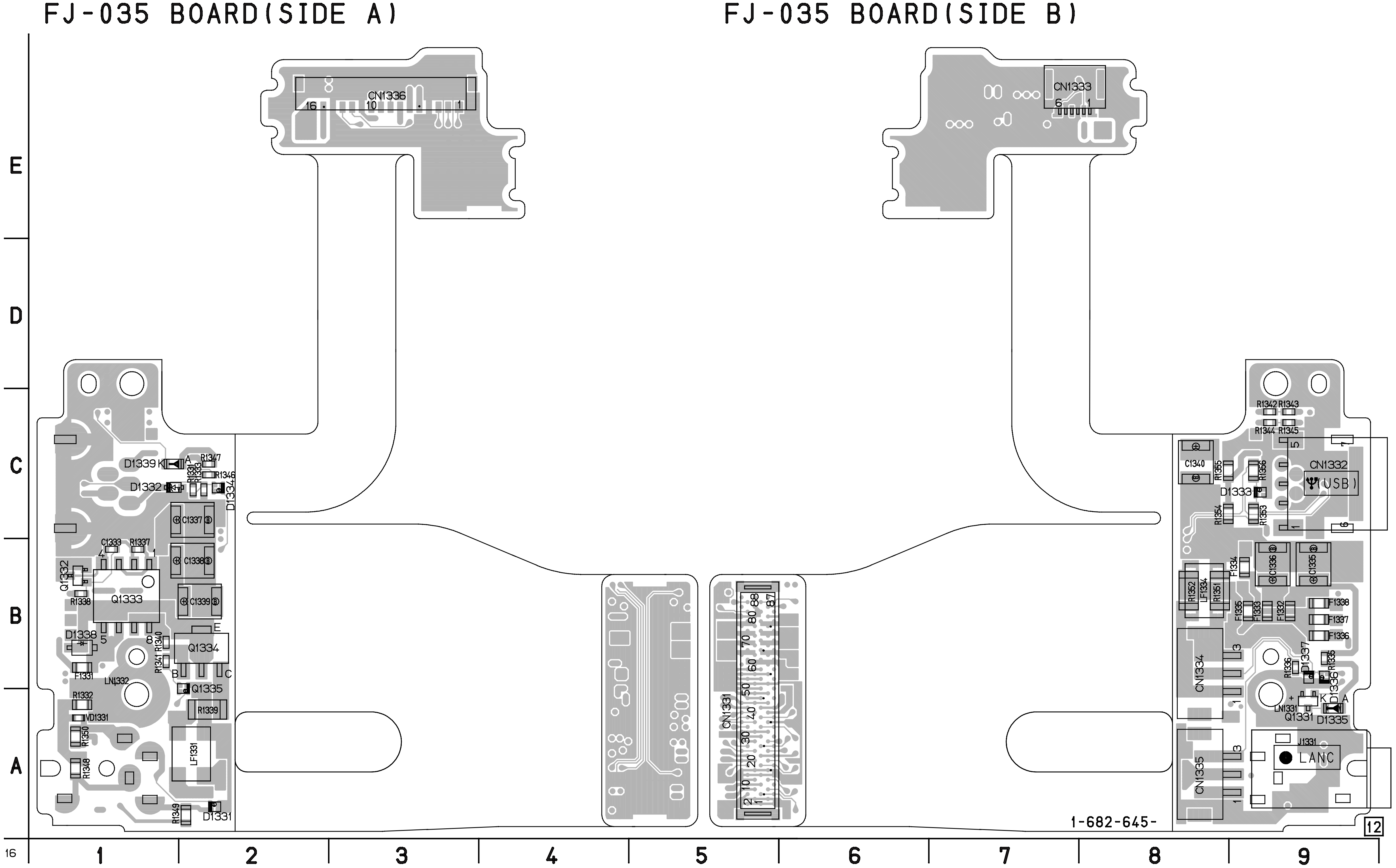
	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡	➡	➡
PB	⇨	⇨	⇨	⇨

CONTROL SWITCH BLOCK
(FK-1850)

FJ-035 (DC-IN, CHARGE) PRINTED WIRING BOARD

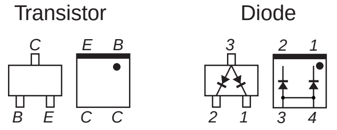
— Ref. No. FJ-035 Board; 10,000 Series —

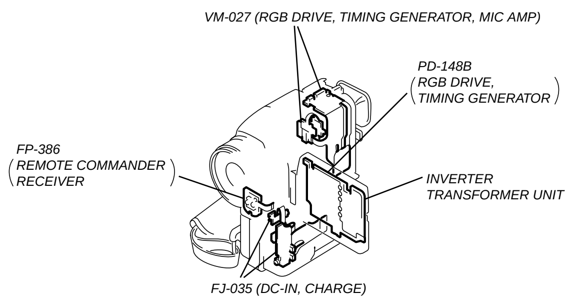
• LF : Uses unleaded solder.


FJ-035 BOARD(SIDE A)
FJ-035 BOARD(SIDE B)
E
D
C
B
A
CN1336
16
10
1
CN1333
6
1
D1339
K
A
R1347
R1331
R1333
R1346
D1332
D1334
C1337
C1333
R1337
4
1
C1338
Q1332
Q1333
R1338
C1339
D1338
5
8
R1340
E
Q1334
R1341
B
C
F1331
LN1332
Q1335
R1332
R1339
VD1331
R1350
LF1331
R1348
R1349
D1331
CN1331
2
10
20
30
40
50
60
70
80
88
87
1
R1342
R1343
R1344
R1345
C1340
R1355
R1356
CN1332
(USB)
D1333
R1354
R1353
F1334
C1336
C1335
R1352
LF1334
R1351
F1335
F1333
F1332
F1338
F1337
F1336
CN1334
3
1
R1336
D1337
R1335
D1336
K
A
LN1331
Q1331
D1335
CN1335
J1331
LANC
1-682-645-
12
16
1
2
3
4
5
6
7
8
9

For printed wiring board

- Refer to page 4-95 for parts location.
- This board consists of multiple layers. However, only the sides (layers) A and B are shown.
- Chip parts

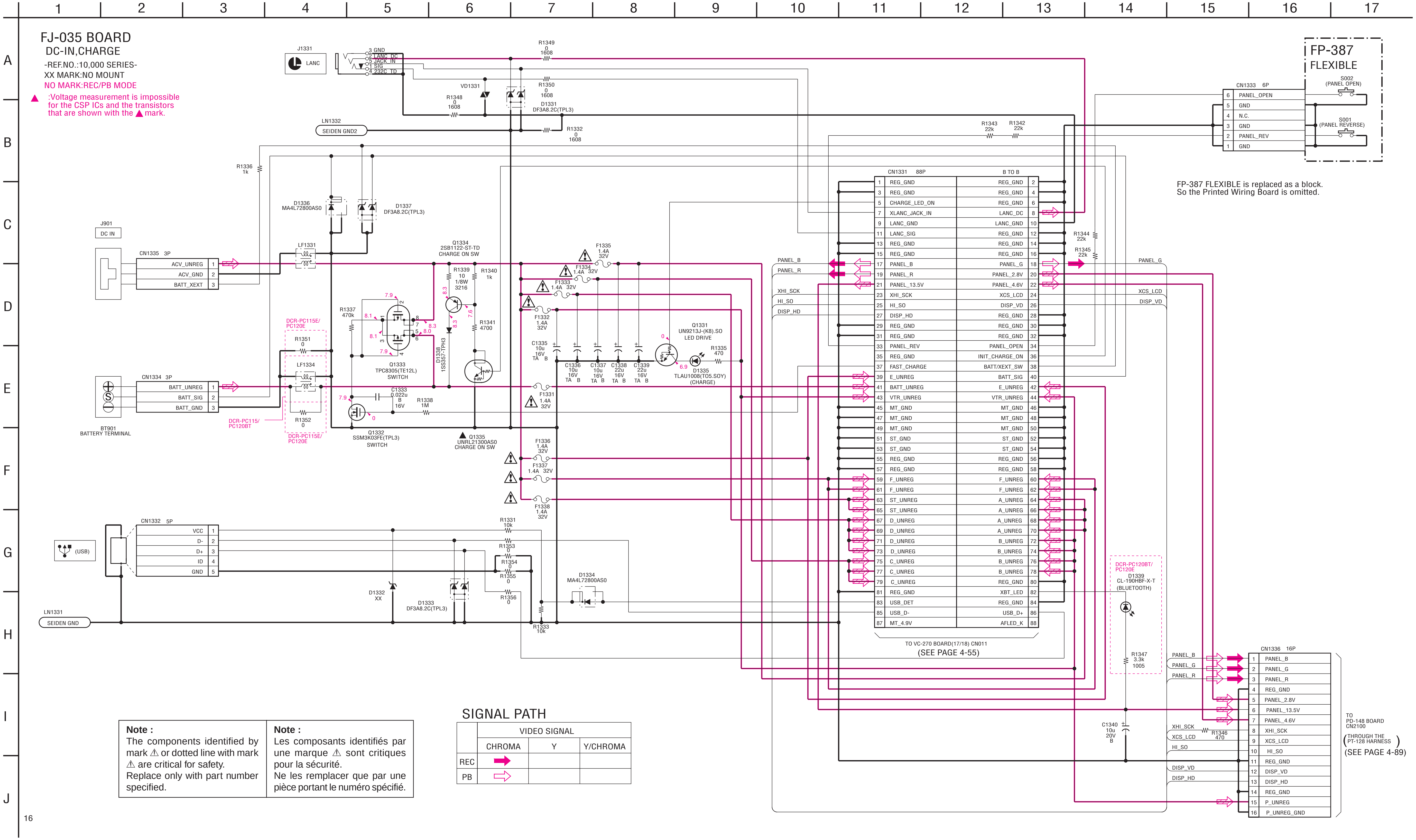

Transistor
Diode
C
E
B
B
E
C
C
3
2
1
2
1
3
4


VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP)
PD-148B (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR)
FP-386 (REMOTE COMMANDER RECEIVER)
INVERTER TRANSFORMER UNIT
FJ-035 (DC-IN, CHARGE)

There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.

For Schematic Diagram

• Refer to page 4-83 for printed wiring board.


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
A B C D E F G H I J
FJ-035 BOARD
DC-IN,CHARGE
-REF.NO.:10,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the transistors that are shown with the ▲ mark.
J1331 LANC
3 GND
LANC_DC
JACK_IN
SIG
4 232C_TD
R1349 0 1608
VD1331
R1348 0 1608
R1350 0 1608
D1331 DF3A8.2C(TPL3)
LN1332 SEIDEN GND2
R1332 0 1608
R1336 1k
D1336 MA4L72800AS0
D1337 DF3A8.2C(TPL3)
J901 DC IN
CN1335 3P
ACV_UNREG 1
ACV_GND 2
BATT_XEXT 3
LF1331
Q1334 2SB1122-ST-TD CHARGE ON SW
R1339 10 1/8W 3216
R1340 1k
F1335 1.4A 32V
F1334 1.4A 32V
F1333 1.4A 32V
F1332 1.4A 32V
R1337 470k
DCR-PC115E/ PC120E
R1351 0
LF1334
Q1333 TPC8305(TE12L) SWITCH
D1338 1SS357-TPH3
R1341 4700
C1335 10u 16V TA B
C1336 10u 16V TA B
C1337 10u 16V TA B
C1338 22u 16V TA B
C1339 22u 16V TA B
Q1331 UN9213J-(K8).SO LED DRIVE
R1335 470
D1335 TLAU1008(T05.SOY) (CHARGE)
CN1334 3P
BATT_UNREG 1
BATT_SIG 2
BATT_GND 3
BT901 BATTERY TERMINAL
DCR-PC115/ PC120BT
R1352 0
DCR-PC115E/ PC120E
C1333 0.022u B 16V
R1338 1M
Q1332 SSM3K03FE(TPL3) SWITCH
▲ Q1335 UNRL21300AS0 CHARGE ON SW
F1331 1.4A 32V
F1336 1.4A 32V
F1337 1.4A 32V
F1338 1.4A 32V
CN1332 5P
VCC 1
D- 2
D+ 3
ID 4
GND 5
(USB)
R1331 10k
R1353 0
R1354 0
R1355 0
R1356 0
D1332 XX
D1333 DF3A8.2C(TPL3)
D1334 MA4L72800AS0
R1333 10k
LN1331 SEIDEN GND
16
7.9 8.1 8.1 7.9 8.3 8.0 8.3 7.6 8.3 7.9 0 0 6.9
CN1331 88P B TO B
1 REG_GND | REG_GND 2
3 REG_GND | REG_GND 4
5 CHARGE_LED_ON | REG_GND 6
7 XLANC_JACK_IN | LANC_DC 8
9 LANC_GND | LANC_GND 10
11 LANC_SIG | REG_GND 12
13 REG_GND | REG_GND 14
15 REG_GND | REG_GND 16
17 PANEL_B | PANEL_G 18
19 PANEL_R | PANEL_2.8V 20
21 PANEL_13.5V | PANEL_4.6V 22
23 XHI_SCK | XCS_LCD 24
25 HI_SO | DISP_VD 26
27 DISP_HD | REG_GND 28
29 REG_GND | REG_GND 30
31 REG_GND | REG_GND 32
33 PANEL_REV | PANEL_OPEN 34
35 REG_GND | INIT_CHARGE_ON 36
37 FAST_CHARGE | BATT/XEXT_SW 38
39 E_UNREG | BATT_SIG 40
41 BATT_UNREG | E_UNREG 42
43 VTR_UNREG | VTR_UNREG 44
45 MT_GND | MT_GND 46
47 MT_GND | MT_GND 48
49 MT_GND | MT_GND 50
51 ST_GND | ST_GND 52
53 ST_GND | ST_GND 54
55 REG_GND | REG_GND 56
57 REG_GND | REG_GND 58
59 F_UNREG | F_UNREG 60
61 F_UNREG | F_UNREG 62
63 ST_UNREG | A_UNREG 64
65 ST_UNREG | A_UNREG 66
67 D_UNREG | A_UNREG 68
69 D_UNREG | A_UNREG 70
71 D_UNREG | B_UNREG 72
73 D_UNREG | B_UNREG 74
75 C_UNREG | B_UNREG 76
77 C_UNREG | B_UNREG 78
79 C_UNREG | REG_GND 80
81 REG_GND | XBT_LED 82
83 USB_DET | REG_GND 84
85 USB_D- | USB_D+ 86
87 MT_4.9V | AFLED_K 88
TO VC-270 BOARD(17/18) CN011
(SEE PAGE 4-55)
PANEL_B
PANEL_R
XHI_SCK
HI_SO
DISP_HD
R1343 22k
R1342 22k
R1344 22k
R1345 22k
PANEL_G
XCS_LCD
DISP_VD
FP-387
FLEXIBLE
CN1333 6P
6 PANEL_OPEN
5 GND
4 N.C.
3 GND
2 PANEL_REV
1 GND
S002 (PANEL OPEN)
S001 (PANEL REVERSE)
FP-387 FLEXIBLE is replaced as a block.
So the Printed Wiring Board is omitted.
DCR-PC120BT/ PC120E
D1339 CL-190HBF-X-T (BLUETOOTH)
R1347 3.3k 1005
C1340 10u 20V B
R1346 470
CN1336 16P
1 PANEL_B
2 PANEL_G
3 PANEL_R
4 REG_GND
5 PANEL_2.8V
6 PANEL_13.5V
7 PANEL_4.6V
8 XHI_SCK
9 XCS_LCD
10 HI_SO
11 REG_GND
12 DISP_VD
13 DISP_HD
14 REG_GND
15 P_UNREG
16 P_UNREG_GND
TO PD-148 BOARD CN2100
(THROUGH THE PT-128 HARNESS)
(SEE PAGE 4-89)

Note :	**Note :**
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

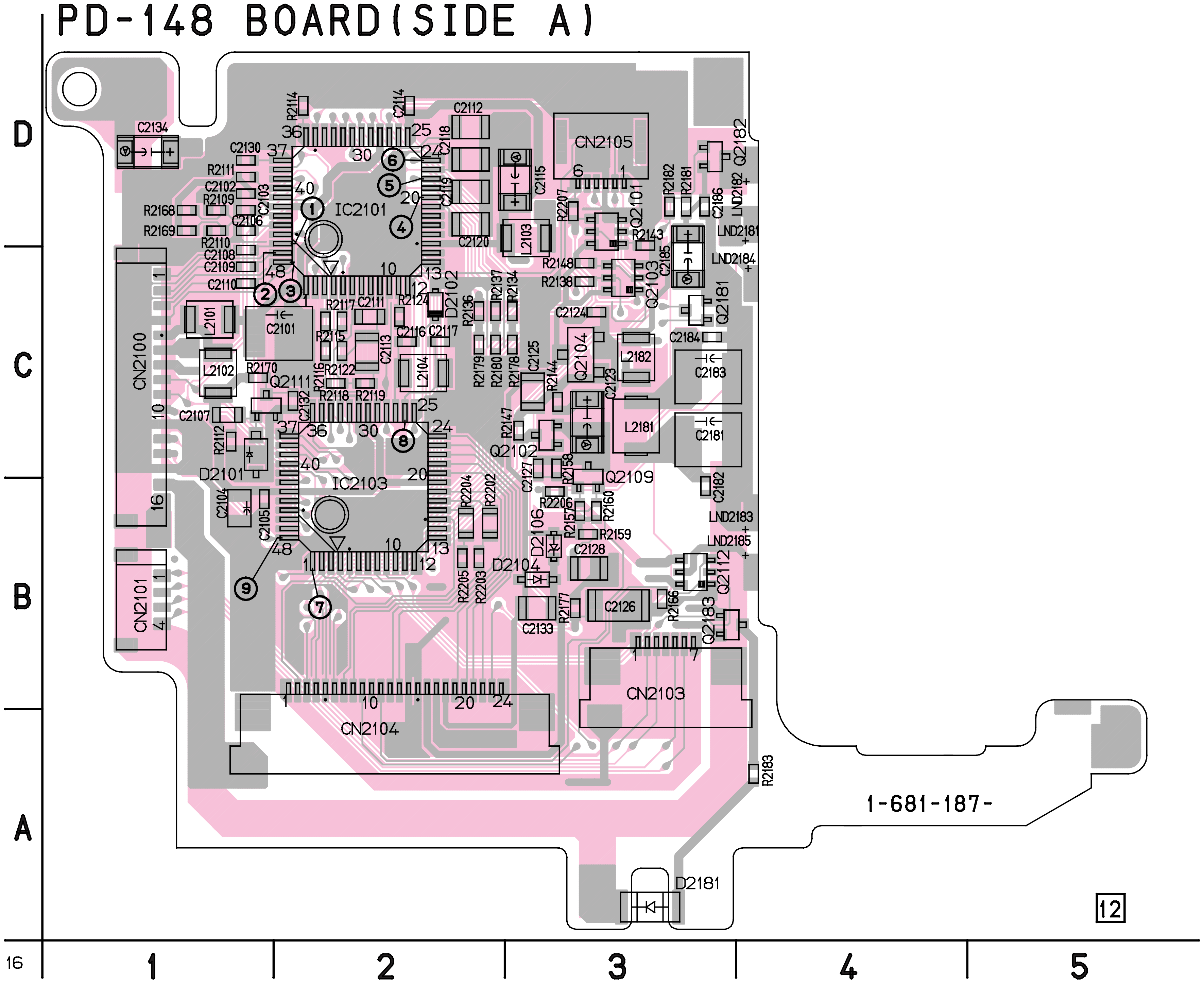
SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡		
PB	⇨		

PD-148 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR) PRINTED WIRING BOARD

— Ref. No. PD-148 Board; 10,000 Series —

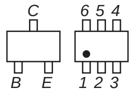
• LF : Uses unleaded solder.


PD-148 BOARD(SIDE A)
D
C
B
A
16
1
2
3
4
5
12
1-681-187-
IC2101
IC2103
CN2100
CN2101
CN2103
CN2104
CN2105
D2101
D2102
D2104
D2106
D2181
L2101
L2102
L2103
L2104
L2181
L2182
Q2101
Q2102
Q2103
Q2104
Q2109
Q2111
Q2112
Q2181
Q2182
Q2183
LND2181
LND2182
LND2183
LND2184
LND2185
C2101
C2102
C2103
C2104
C2105
C2106
C2107
C2108
C2109
C2110
C2111
C2112
C2113
C2114
C2115
C2116
C2117
C2118
C2119
C2120
C2123
C2124
C2125
C2126
C2127
C2128
C2130
C2132
C2133
C2134
C2181
C2182
C2183
C2184
C2185
C2186
R2109
R2110
R2111
R2112
R2114
R2115
R2116
R2117
R2118
R2119
R2122
R2124
R2134
R2136
R2137
R2138
R2143
R2144
R2147
R2148
R2157
R2158
R2159
R2160
R2166
R2168
R2169
R2170
R2177
R2178
R2179
R2180
R2181
R2182
R2183
R2202
R2203
R2204
R2205
R2206
R2207
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨

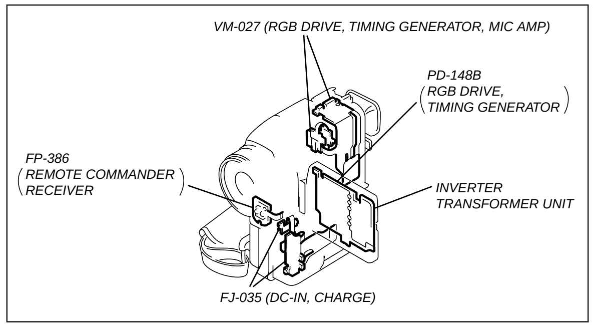
For printed wiring board

- Refer to page 4-96 for parts location.
- This board consists of multiple layers. However, only the sides (layers) A and B are shown.
- Chip parts

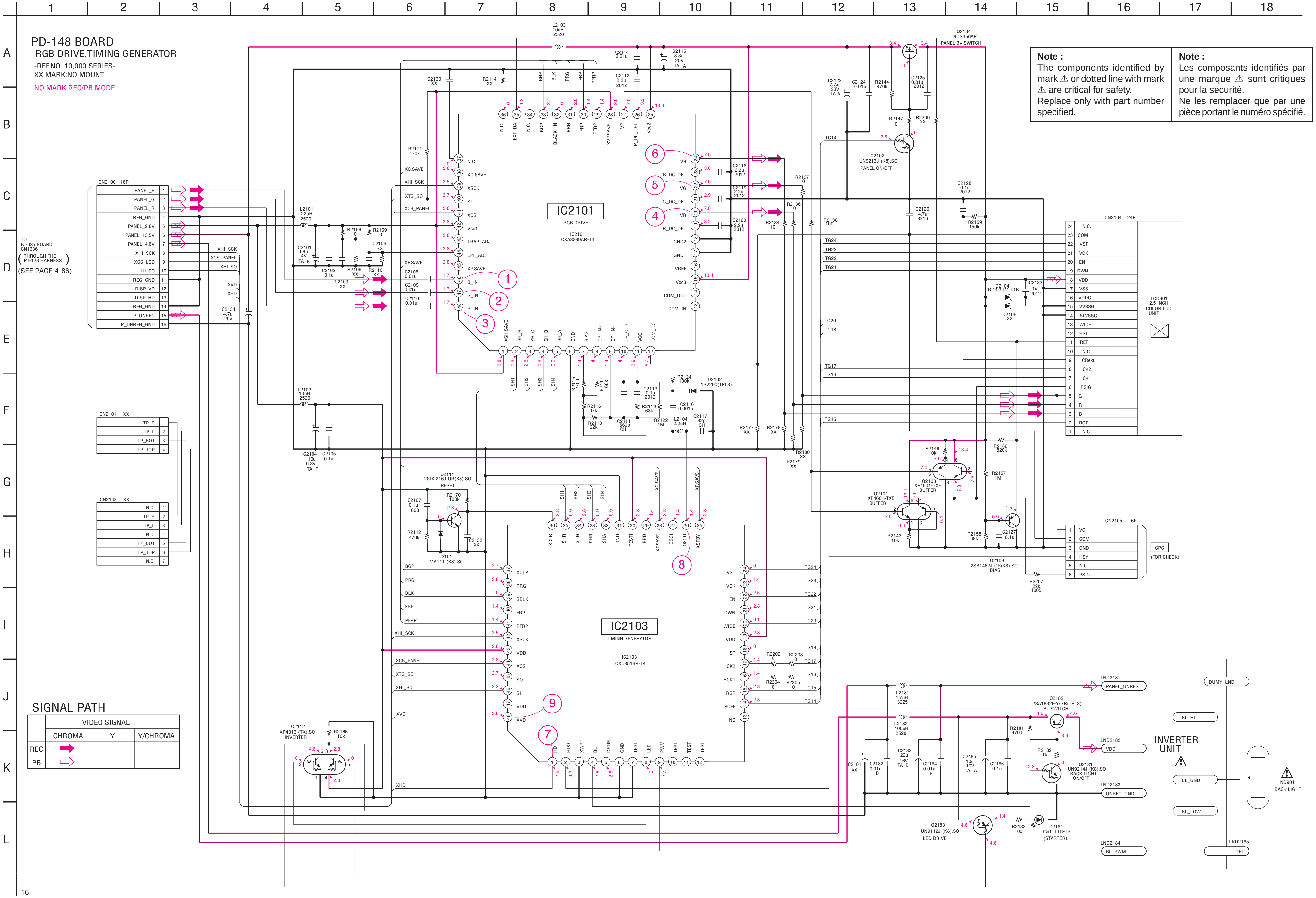
Transistor



There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.


VM-027 (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR, MIC AMP)
PD-148B (RGB DRIVE, TIMING GENERATOR)
FP-386 (REMOTE COMMANDER RECEIVER)
INVERTER TRANSFORMER UNIT
FJ-035 (DC-IN, CHARGE)

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-87 for printed wiring board.
- Refer to page 4-91 for waveforms.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
PD-148 BOARD
RGB DRIVE,TIMING GENERATOR
-REF.NO.:10,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
CN2100 16P
PANEL_B
PANEL_G
PANEL_R
REG_GND
PANEL_2.8V
PANEL_13.5V
PANEL_4.6V
XHI_SCK
XCS_LCD
HI_SO
REG_GND
DISP_VD
DISP_HD
REG_GND
P_UNREG
P_UNREG_GND
TO FJ-035 BOARD CN1336 (THROUGH THE PT-128 HARNESS) (SEE PAGE 4-86)
CN2101 XX
TP_R
TP_L
TP_BOT
TP_TOP
CN2103 XX
N.C.
TP_R
TP_L
N.C.
TP_BOT
TP_TOP
N.C.
IC2101
RGB DRIVE
IC2101 CXA3289AR-T4
IC2103
TIMING GENERATOR
IC2103 CXD3516R-T4
Q2104 NDS356AP PANEL B+ SWITCH
Q2102 UN9213J-(K8).SO PANEL ON/OFF
Q2101 XP4601-TXE BUFFER
Q2103 XP4601-TXE BUFFER
Q2109 2SB1462J-QR(K8).SO BIAS
Q2111 2SD2216J-QR(K8).SO RESET
D2101 MA111-(K8).SO
Q2112 XP4313-(TX).SO INVERTER
D2102 1SV290(TPL3)
D2104 RD3.3UM-T1B
D2106 XX
CN2104 24P
LCD901 2.5 INCH COLOR LCD UNIT
CN2105 6P
CPC (FOR CHECK)
Q2182 2SA1832F-Y/GR(TPL3) B+ SWITCH
Q2181 UN9214J-(K8).SO BACK LIGHT ON/OFF
Q2183 UN9112J-(K8).SO LED DRIVE
D2181 PG1111R-TR (STARTER)
INVERTER UNIT
ND901 BACK LIGHT
LND2181 PANEL_UNREG
LND2182 VDD
LND2183 UNREG_GND
LND2184 BL_PWM
LND2185 DET
DUMY_LND
BL_HI
BL_GND
BL_LOW
16

Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Note :
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡		
PB	⇨		

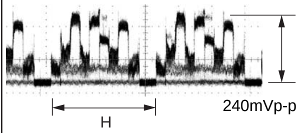
RGB DRIVE, TIMING GENERATOR
PD-148

4-3. WAVEFORMS

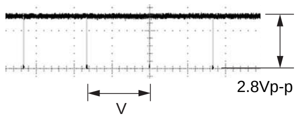
VM-027 BOARD

REC/PB

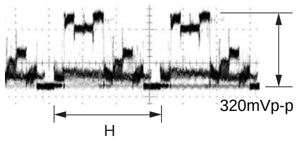
① IC1802 ㊻



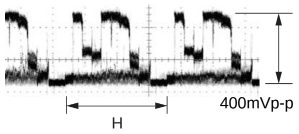
⑨ IC1803 ㊽



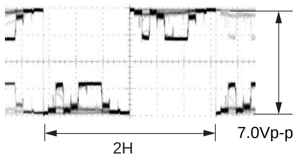
② IC1802 ㊼



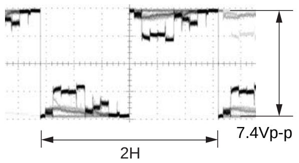
③ IC1802 ㊽



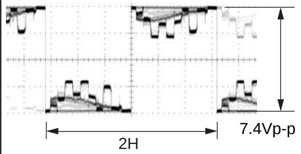
④ IC1802 ⑳



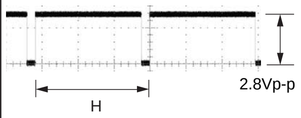
⑤ IC1802 ㉒



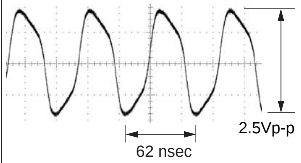
⑥ IC1802 ㉔



⑦ IC1803 ①



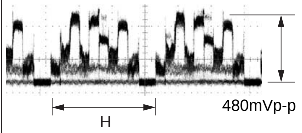
⑧ IC1803 ㉖



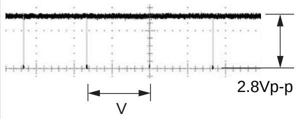
PD-148 BOARD

REC/PB

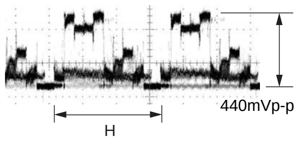
① IC2101 ㊻



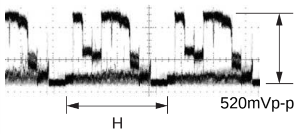
⑨ IC2103 ㊽



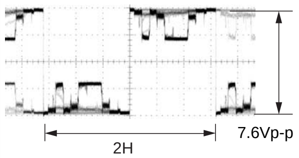
② IC2101 ㊼



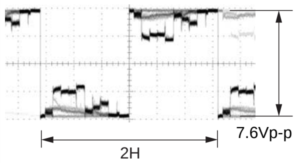
③ IC2101 ㊽



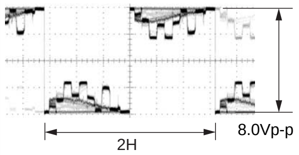
④ IC2101 ⑳



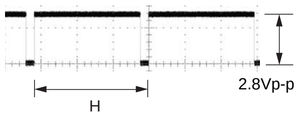
⑤ IC2101 ㉒



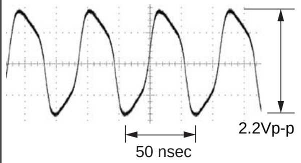
⑥ IC2101 ㉔



⑦ IC2103 ①



⑧ IC2103 ㉖



Waveforms and parts location of the VC-270 board are not shown.
Pages from 4-92 to 4-94 are not shown.

4-4. MOUNTED PARTS LOCATION

no mark : side A
* mark : side B

CD-349 BOARD

* C101	D-12
* C102	D-12
* C103	D-12
* C104	C-12
* C105	C-12
* C106	C-11
* C107	C-12
* C108	D-11
* C109	D-12
* C112	D-11
* C113	D-11
C114	D-2
* C115	D-11
* C116	D-12
* C117	D-11
* C118	D-11
* C119	D-12
* C120	D-11
C130	D-2
* C151	F-8
* C152	F-7
CN101	A-5
* CN151	E-7
* CN152	F-7
* D101	E-12
* D151	F-7
* D152	F-7
* FB101	D-11
IC101	D-2
* IC102	C-11
* IC103	C-12
* L101	D-12
* L102	D-11
* L151	F-8
* Q101	D-12
* Q102	D-12
* Q103	D-11
* Q151	F-7
* R101	D-12
* R102	D-11
* R103	D-11
* R104	D-12
* R105	D-12
* R106	D-12
* R107	D-12
* R108	C-11
* R109	C-12
* R112	C-11
* R113	C-12
* R114	D-11
* R115	D-12
* R116	E-12
* R117	C-12
* R118	D-11
* R119	D-11
* R120	D-11
* R121	D-12
* R151	F-7
* R152	F-7
* R153	F-7
* R154	F-7
* R155	F-7
* R156	F-7
* R157	F-7

VM-027 BOARD

C1801	F-4
C1802	F-5
C1803	F-5
C1804	F-5
C1805	F-5
C1806	F-5
C1807	F-5
C1808	F-4
C1810	E-4
C1811	E-4
C1812	F-5
C1813	E-4
C1814	F-5
C1815	F-4
C1817	E-5
C1818	E-5
C1819	E-5
C1822	E-4
C1823	E-4
C1824	F-5
C1825	F-4
* C1826	F-7
C1827	E-5
* C2005	F-7
* C2006	F-7
* C2007	F-7
* C2008	F-7
* C2009	F-6
* C2010	F-7
* C2011	F-6
* C2012	F-7
* C2013	F-7
* C2014	F-7
* C2015	F-7
* C2017	F-6
* C2018	F-7
* C2020	F-6
* C2021	F-7
* C2022	F-6
* C2023	F-7
* C2024	F-7
* C2025	F-6
* C2026	E-6
* C2027	E-7
* C2028	E-7
* C2029	E-7
* C2031	E-6
* C2032	E-6
* C2036	E-7
* C2037	E-7
* C2038	E-6
* C2039	E-7
* C2044	F-7
* C2045	F-7
* C2046	F-7
* C2047	F-7
* C3452	D-10
C3453	C-1
* C3454	D-9
* C3455	D-9
* C3456	D-9
* C3457	D-9
* C3458	D-9
* C3459	D-9
C3460	C-1
C3461	C-1
* C3462	D-9
* C3463	D-9
* C3464	D-10
C3465	C-2
* C3466	D-10
C3701	F-1
C3702	E-1
* CN2001	A-6
CN2004	F-4
* CN2005	F-7
CN2006	F-5
* CN3702	F-9
D1802	E-4
* D2201	F-6
* D2202	F-6
D2210	F-4
* D2211	F-7
* D2212	F-7
* D2215	F-7
* D2216	F-7
* D3701	F-9
* D3702	F-10
FB1801	F-4
* FB2201	F-7
* FB2202	F-7
* FB2203	F-7
* FB2204	F-7
IC1803	F-4
* IC2002	F-7
* IC3451	D-9
IC3701	E-1
* L1801	F-7
L1802	F-4
L1803	E-5
* L2001	E-6
L3451	C-2
Q3702	F-2
Q3703	F-1
Q3704	E-2
Q3706	E-2
R1801	F-5
R1802	F-5
R1803	F-5
R1804	F-5
R1805	F-5
R1807	F-5
R1808	F-4
R1809	E-4
R1810	F-4
R1811	E-4
R1814	F-4
R1815	F-4
R1816	E-4
R1821	E-5
R1822	E-5
R1823	E-5
R1824	F-4
R1825	F-3
R1827	E-5
R1828	E-5
R1829	E-4
R1830	E-4
R1831	F-4
R1832	F-3
R1833	F-4
* R2007	F-7
* R2008	F-7
* R2009	F-7
* R2010	F-7
* R2011	F-7
* R2012	F-7
* R2013	F-7
* R2014	F-6
* R2015	F-6
* R2016	F-7
* R2017	F-7
* R2018	F-6
* R2019	F-7
* R2020	E-7
* R2021	F-6
* R2022	F-6
* R2023	E-7
* R2024	E-7
* R2025	F-6
* R2026	F-6
* R2027	E-7
* R2028	E-6
* R2031	E-6
* R2032	E-6
* R2033	F-7
* R2034	F-7
* R2036	F-7
* R2037	F-7
* R2038	F-7
* R2039	F-7
* R2201	F-6
* R2203	F-6
* R2204	F-6
* R2205	F-6
* R2206	F-6
* R2207	F-6
* R3451	D-9
* R3452	D-10
* R3453	D-9
* R3454	D-9
R3455	C-1
* R3456	D-10
R3457	C-1
* R3458	D-10
* R3459	D-10
R3460	D-1
R3461	D-2
R3462	C-2
R3463	D-1
* R3464	D-10
* R3465	D-9
R3701	E-1
R3702	E-1
* R3704	F-9
* R3705	F-9
R3706	F-2
* R3707	F-9
R3708	F-1
R3709	F-2
* R3710	F-9
R3713	F-2
SE3450	D-1
SE3451	C-1
TH3701	F-2

KY-060 BOARD

CN001	C-2
D002	C-2
D003	C-2
D004	C-1
D005	D-1
R001	C-1
R002	A-2
R003	C-1
R004	A-2
R005	C-1
R006	B-2
R007	C-1
R008	B-2
S001	A-1
S002	A-2
S003	B-2
S004	B-2
S005	C-1
S006	C-2
* S007	C-3

FJ-035 BOARD

C1333	B-1
* C1335	B-9
* C1336	B-9
C1337	C-2
C1338	B-2
C1339	B-2
* C1340	C-8
* CN1331	A-5
* CN1332	C-9
* CN1333	E-7
* CN1334	B-8
* CN1335	A-8
CN1336	E-3
D1331	A-2
D1332	C-1
D1333	C-9
D1334	C-2
* D1335	A-9
* D1336	A-9
* D1337	B-9
D1338	B-1
D1339	C-1
F1331	B-1
* F1332	B-9
* F1333	B-9
* F1334	B-9
* F1335	B-9
* F1336	B-9
* F1337	B-9
* F1338	B-9
* J1331	A-9
LF1331	A-2
* LF1334	B-8
* Q1331	A-9
Q1332	B-1
Q1333	B-1
Q1334	B-2
Q1335	A-2
R1331	C-2
R1332	A-1
R1333	C-2
* R1335	B-9
* R1336	B-9
R1337	B-1
R1338	B-1
R1339	A-2
R1340	B-1
R1341	B-1
* R1342	C-9
* R1343	C-9
* R1344	C-9
* R1345	C-9
R1346	C-2
R1347	C-2
R1348	A-1
R1349	A-2
R1350	A-1
* R1351	B-8
* R1352	B-8
* R1353	C-9
* R1354	C-8
* R1355	C-8
* R1356	C-9
VD1331	A-1

PD-148 BOARD

C2101	C-1
C2102	D-1
C2103	D-1
C2104	B-1
C2105	B-1
C2106	D-1
C2107	C-1
C2108	C-1
C2109	C-1
C2110	C-1
C2111	C-2
C2112	D-2
C2113	C-2
C2114	D-2
C2115	D-3
C2116	C-2
C2117	C-2
C2118	D-2
C2119	D-2
C2120	D-2
C2123	C-3
C2124	C-3
C2125	C-3
C2126	B-3
C2127	C-3
C2128	B-3
C2130	D-1
C2132	C-2
C2133	B-3
C2134	D-1
C2181	C-3
C2182	B-3
C2183	C-3
C2184	C-3
C2185	C-3
C2186	D-3
CN2100	C-1
CN2101	B-1
CN2103	B-3
CN2104	A-2
CN2105	D-3
D2101	C-1
D2102	C-2
D2104	B-3
D2106	B-3
D2181	A-3
IC2101	D-2
IC2103	B-2
L2101	C-1
L2102	C-1
L2103	D-3
L2104	C-2
L2181	C-3
L2182	C-3
Q2101	D-3
Q2102	C-3
Q2103	C-3
Q2104	C-3
Q2109	C-3
Q2111	C-1
Q2112	B-3
Q2181	C-3
Q2182	D-3
Q2183	B-3
R2109	D-1
R2110	D-1
R2111	D-1
R2112	C-1
R2114	D-2
R2115	C-2
R2116	C-2
R2117	C-2
R2118	C-2
R2119	C-2
R2122	C-2
R2124	C-2
R2134	C-3
R2136	C-2
R2137	C-2
R2138	C-3
R2143	C-3
R2144	C-3
R2147	C-3
R2148	C-3
R2157	B-3
R2158	C-3
R2159	B-3
R2160	B-3
R2166	B-3
R2168	D-1
R2169	D-1
R2170	C-1
R2177	B-3
R2178	C-3
R2179	C-2
R2180	C-2
R2181	D-3
R2182	D-3
R2183	A-4
R2202	B-2
R2203	B-2
R2204	B-2
R2205	B-2
R2206	B-3
R2207	D-3

SECTION 5
ADJUSTMENTS

1. Adjusting items when replacing main parts and boards.

When replacing main parts, adjust the items indicated by ● in the following table.

Note1: When replacing the drum assy. or mechanism deck, reset the data of page: 2, address: A2 to A4 to “00”. (Refer to “Record of Use check” of “5-4. SERVICE MODE”)

Adjustment Section	Adjustment	Replaced parts																							
		Block replacement									Parts replacement														
		Lens device	Mechanism deck Note1	EVF block LCD902 (LCD panel (EVF))	LCD block LCD901 (LCD panel (LCD))	LCD block ND901 (Fluorescent tube (LCD))	LCD block Inverter unit	Mechanism block M901 (Drum assy.) Note1	Mechanism block M902 (Capstan motor)	Flash unit (ST1850)	VM-027 board SE3450/3451 (PITCH/YAW sensor)	VM-027 board IC1802 (LCD driver (EVF))	VM-027 board IC1803 (Timing generator (EVF))	VM-027 board D3701,3702 (Back light (EVF))	PD-148 board IC2101 (LCD driver (LCD))	PD-148 board IC2103 (Timing generator (LCD))	CD-349 board IC101 (CCD imager)	VC-270 board IC302, X301 (Timing generator)	VC-270 board IC301 (CDS, A/D converter)	VC-270 board IC453 (EVR)	VC-270 board IC5302 (DV signal process)	VC-270 board IC601 (EQ, A/D CONV., PLL)	VC-270 board IC602 (REC/PB AMP)	VC-270 board IC801 (LINE IN/OUT AMP)	VC-270 board IC1104 (HI microprocessor) Note5
Initialization of B,C,D,E,F,7,8 page data	Initialization of C, D, 8 page data																								
	Initialization of B page data																								
	Initialization of E, F, 7 page data																								
Camera	40.5/54MHz origin oscillation adj.																	●		●					
	MR adj.	●																							
	HALL adj.	●																							
	MAX GAIN adj.																●		●						
	CCD output 2ch matching adj.	●															●	●	●						
	Flange back adj.																●								
	Color reproduction adj.																●		●						
	AWB & LV standard data input																●		●						
	Auto white balance adj.																●		●						
	Mechanical shutter adj.	●																							
	Steady shot check										●														
	Strobe light level adj.									●															
	Strobe white balance adj. & check									●							●		●						
	AF laser output adj.									●															
	AF laser optical axis adj.									●															
Color EVF	VCO adj.											●	●												
	Backlight adj.											●													
	Bright adj.											●													
	Contrast adj.											●									●				
	White balance adj.			●								●		●											
LCD	VCO adj.														●	●									
	Bright adj.														●										
	Black limit adj.														●										
	PSIG gray adj.														●										
	Contrast adj.														●						●				
	Center level adj.														●										
	V COM adj.				●										●										
	White balance adj.				●	●	●								●										
System control	Serial No. input																								
Servo & RF	CAP FG duty adj.		●						●																
	Switching position adj.		●					●																	
	AGC center level adj.		●					●														●	●		
	APC & AEQ adj.		●					●														●	●		
	PLL fo & LPF fo adj.		●					●														●	●		
Video	Chroma BPF fo adj.																							●	
	S VIDEO OUT Y level adj.																				●			●	
	S VIDEO OUT chroma level adj.																				●			●	
Mechanism	Tape path adj.		●					●	●																

Table. 5-1-1 (1).

• Adjusting items when replacing a board or EEPROM

When replacing a board or EEPROM, adjust the items indicated by ● in the following table.

Adjustment Section	Adjustment	Board replacement					EEPROM replacement			
		BT-003 board (COMPLEATE) Note3	CD-349 board (COMPLEATE)	PD-148 board (COMPLEATE)	VC-270 board (COMPLEATE) Note4	VM-027 board (COMPLEATE)	VC-270 board IC451 (EEPROM)	VC-270 board IC4701 (EEPROM)	VC-270 board IC1406 (Flash memory)	Supporting RadarW
Initialization of B,C,D,E,F,7,8 page data	Initialization of C, D, 8 page data				●			●		
	Initialization of B page data				●				●	
	Initialization of E, F, 7 page data				●		●			
Camera	40.5/54MHz origin oscillation adj.				●		●			
	MR adj.				●		●			●
	HALL adj.				●		●			●
	MAX GAIN adj.		*1		●		●			●
	CCD output 2ch matching adj.		*1		●		●			
	Flange back adj.		●		●		●			●
	Color reproduction adj.		*1		●		●			
	AWB & LV standard data input		*1		●		●			●
	Auto white balance adj.		*1		●		●			●
	Mechanical shutter adj.				●		●			●
	Steady shot check				●	●	●			●
	Strobe light level adj.				●		●			●
	Strobe white balance adj. & check		*1		●		●			●
	AF laser output adj.				●		●			●
	AF laser optical axis adj.									
Color EVF	VCO adj.				●	●		●		
	Backlight adj.				●	●		●		
	Bright adj.				●	●		●		
	Contrast adj.				●	●		●		
	White balance adj.				●	●		●		
LCD	VCO adj.			●	●			●		
	Bright adj.			●	●			●		
	Black limit adj.			●	●			●		
	PSIG gray adj.			●	●			●		
	Contrast adj.			●	●			●		
	Center level adj.			●	●			●		
	V COM adj.			●	●			●		
	White balance adj.			●	●			●		
System control	Serial No. input				●			●		
Servo & RF	CAP FG duty adj.				●			●		●
	Switching position adj.				●			●		●
	AGC center level adj.				●			●		●
	APC & AEQ adj.				●			●		●
	PLL fo & LPF fo adj.				●			●		●
Video	Chroma BPF fo adj.				●			●		
	S VIDEO OUT Y level adj.				●			●		
	S VIDEO OUT chroma level adj.				●			●		
Mechanism	Tape path adj.									

Table. 5-1-1 (2).

Note2: When the repair is finished, confirm the following items.

1. Shoot the all black subject (Attach the lens cap and shoot), and confirm that a vertical line is not displayed in the center of the screen, and that there is no difference in left-right brightness level of the screen.
2. Shoot a subject of low light, and confirm that a vertical line is not displayed in the center of the screen, and that there is no difference in left-right brightness level of the screen.
3. Shoot a subject of normal light, and confirm that a vertical line is not displayed in the center of the screen, and that there is no difference in left-right brightness level of the screen.

When the above symptom occurs, perform the whole process of “CCD Output 2ch Matching Adjustment”.

Note3: DCR-PC120BT/PC120E only.
When the BT-003 board is replaced, perform following procedure and check that the “Self Information” is displayed correctly.

1) Set the POWER switch to MEMORY.
2) Press NETWORK button.
3) Select “Setup” of the network menu, then execute it.
4) Select “Bluetooth Setup”, then execute it.
5) Select “Info.”, then execute it.
6) Check that the following information is displayed.

Name	SONY-PC120
Address	08:00:46:XX:XX:XX

Note4: When replacing the VC-270 board, before and after replacing, perform “Writing the Network Default Setting Value” and initialize the personal network information (Mail address, bookmark etc.).
(DCR-PC120BT/PC120E only)
(Refer to “1-2-2. INITIALIZATION OF B PAGE DATA”.)

Note5: When replacing the HI microprocessor, Input data corresponding to the microprocessor’s version to page: D, address: DC and DD. (Refer to Table 5-1-3. “D PAGE DATA”.)

*1: Perform this adjustment when replace the CCD imager (IC101) and this board at the same time.

5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENT

1-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT (CAMERA SECTION)

1-1-1. List of Service Tools

- Oscilloscope
- Regulated power supply
- Color monitor
- Digital voltmeter
- Vectorscope

Ref. No.	Name	Parts Code	Usage
J-1	Filter for color temperature correction (C14)	J-6080-058-A	Auto white balance adjustment/check White balance adjustment/check
J-2	ND filter 1.0	J-6080-808-A	White balance check
	ND filter 0.4	J-6080-806-A	White balance check
	ND filter 0.1	J-6080-807-A	White balance check
J-3	Pattern box PTB-450	J-6082-200-A	
J-4	Color chart for pattern box	J-6020-250-A	
J-5	Adjustment remote commander (RM-95 upgraded) (Note1)	J-6082-053-B	
J-6	Siemens star chart	J-6080-875-A	For checking the flange back
J-7	Clear chart for pattern box	J-6080-621-A	
J-8	CPC-6 flexible jig	J-6082-370-B	For adjusting the video section For adjusting the color viewfinder
J-9	CPC-6 terminal board jig	J-6082-371-A	For adjusting the video section For adjusting the color viewfinder
J-10	Mini pattern box	J-6082-353-B	For adjusting the flange back
J-11	Camera table	J-6082-384-A	For adjusting the flange back
J-12	Background paper	J-2501-130-A	For adjusting the flash unit
J-13	Hexagonal wrench (The distance between the opposite surfaces = 0.7mm)		For AF laser axis adjustment
J-14	CPC-jig for LCD panel	J-6082-529-A	For adjusting the LCD system

Note1: If the micro processor IC in the adjustment remote commander is not the new micro processor (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replace with the new micro processor (8-759-148-35).

Note2: The old CPC-6 flexible jig (J-6082-370-A) can be used.

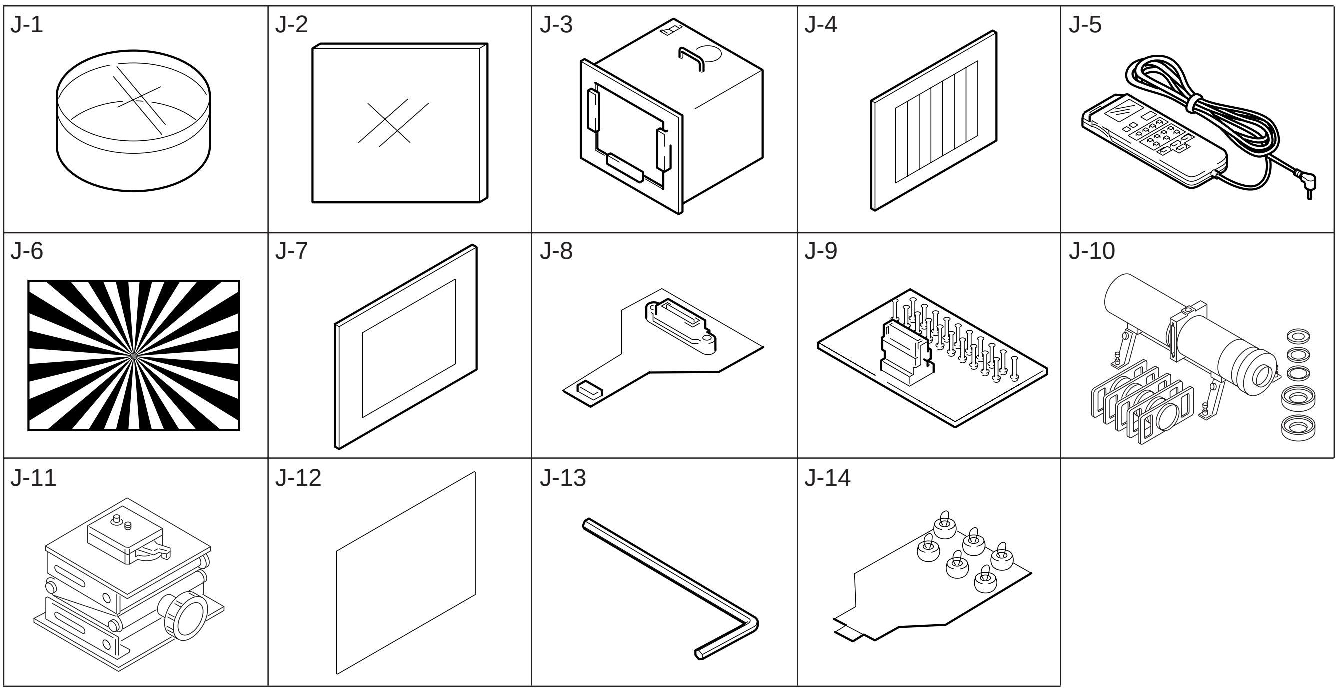


Fig. 5-1-1.

1-1-2. Preparations

Note1: For details of how remove the cabinet and boards, refer to “2. DISASSEMBLY”.

Note2: When performing only the adjustments, the lens block and boards need not be disassembled.

1) Connect the equipment for adjustments according to Fig. 5-1-3.

Note3: There is a danger of electric shock when the flash unit (MC1850 or ST1850) is handled by hand.
The flash units (MC1850 and ST1850) need not to be connected during the adjustments except for the flash system adjustments. To disconnect the flash units, disconnect the following connector after short circuit between TP001 of the flash unit (MC1850) and the GND with the short jig about 10 seconds and discharge the flashlight power supply capacitor. (Refer to “SERVICE NOTE”.)
VC-270 board CN009 (27P, 0.3mm)

Note4: As Removing the cabinet (L) (removing the VM-027 board CN2006) means removing the lithium 3V power supply (FK1850 block BT001), data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the CN2006 has been removed, the self-diagnosis data and data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data (data of page: 2, address: B0 to C6) and the data on history use (data of page: 2, address: A2 to AA). (Refer to “5-4. Service Mode” for the self-diagnosis data and data on the history use.)

Note5: Setting the “Forced Camera Power ON” Mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
The above procedure will enable the camera power to be turned on with the cabinet (L) assembly (FK1850, PS1850) removed. After completing adjustments, be sure to exit the “Forced Camera Power ON Mode”.

Note6: Exiting the “Forced Camera Power ON” Mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

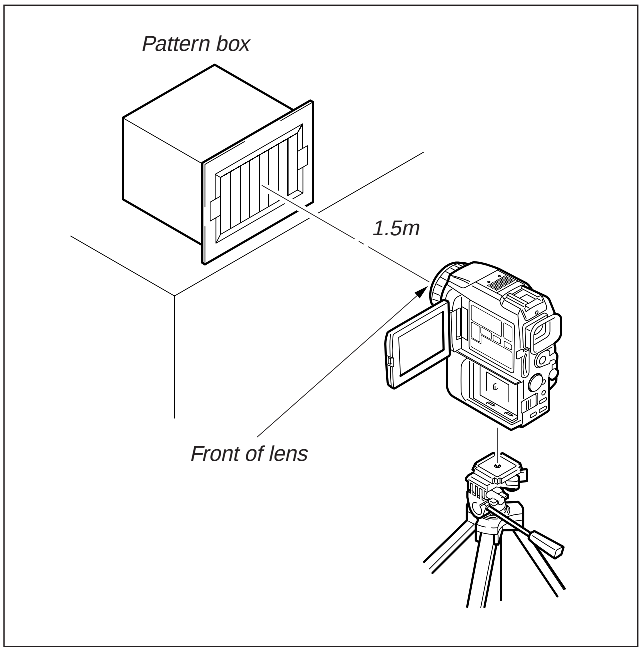


Fig. 5-1-2.

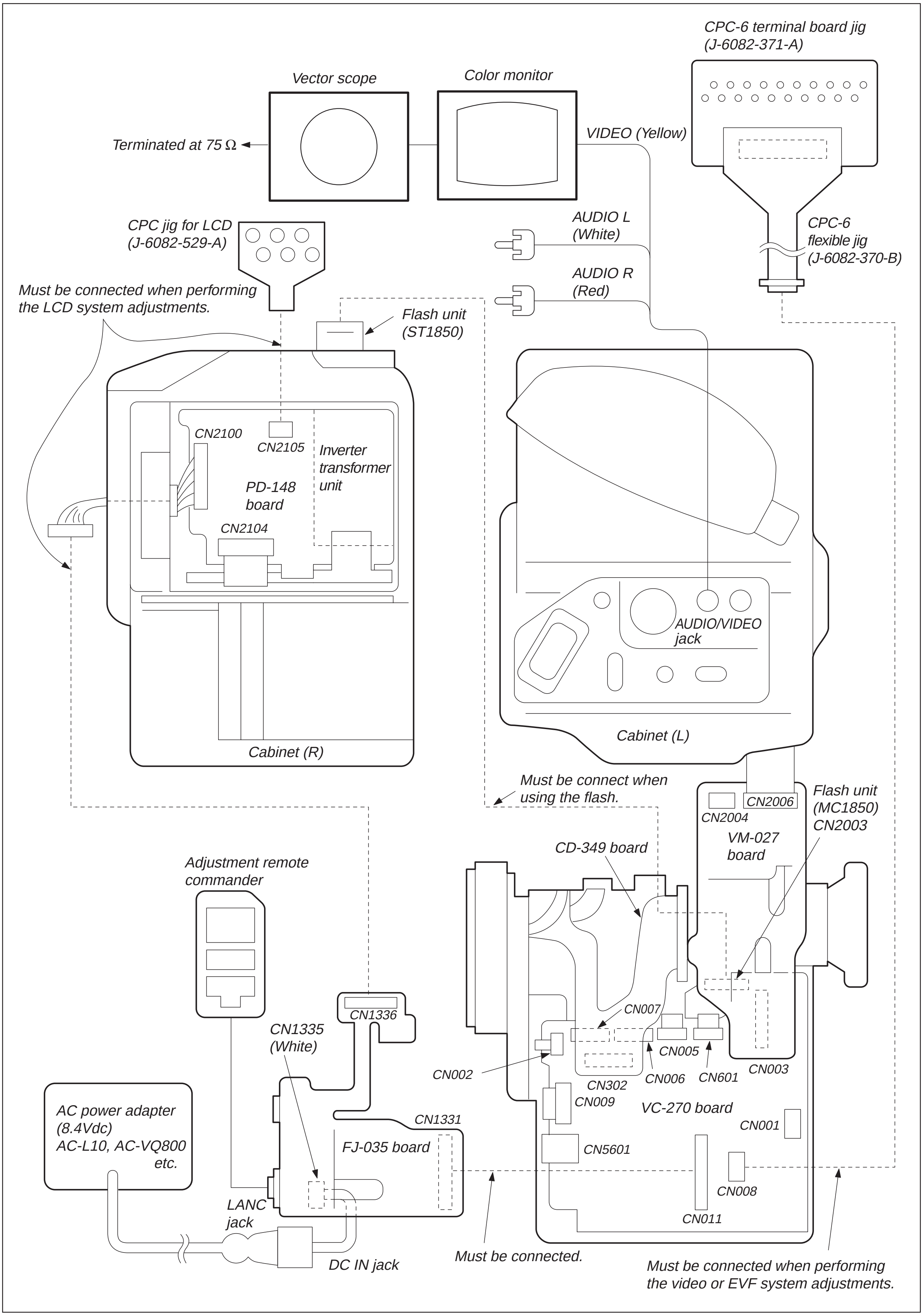

CPC-6 terminal board jig
(J-6082-371-A)
Vector scope
Color monitor
Terminated at 75 Ω
VIDEO (Yellow)
CPC jig for LCD
(J-6082-529-A)
AUDIO L
(White)
CPC-6
flexible jig
(J-6082-370-B)
AUDIO R
(Red)
Must be connected when performing
the LCD system adjustments.
Flash unit
(ST1850)
CN2100
CN2105
Inverter
transformer
unit
PD-148
board
CN2104
AUDIO/VIDEO
jack
Cabinet (R)
Cabinet (L)
Must be connect when
using the flash.
Flash unit
(MC1850)
CN2003
CN2006
CN2004
VM-027
board
CD-349 board
Adjustment remote
commander
CN1336
CN1335
(White)
CN007
CN005
CN002
CN302
CN006
CN601
CN003
CN009
VC-270 board
CN1331
CN001
AC power adapter
(8.4Vdc)
AC-L10, AC-VQ800
etc.
FJ-035 board
CN5601
CN008
LANC
jack
CN011
DC IN jack
Must be connected.
Must be connected when performing
the video or EVF system adjustments.

Fig. 5-1-3.

1-1-3. Precaution

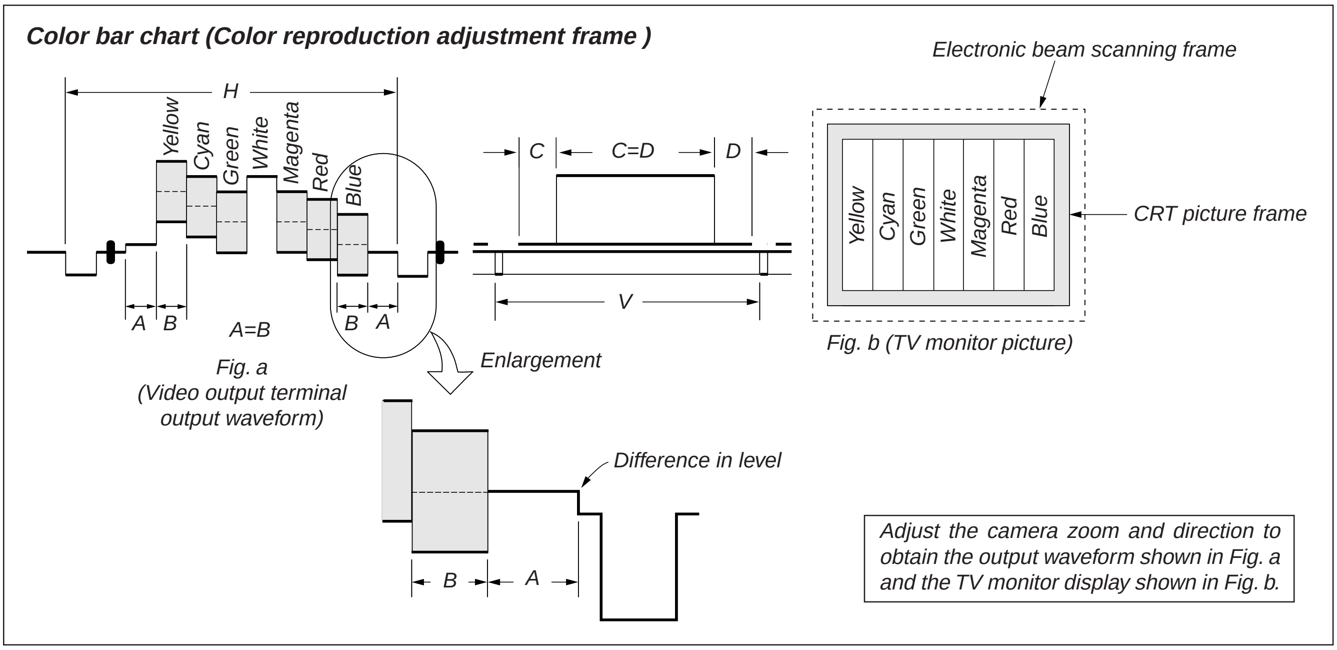
1. Setting the Switch

Unless otherwise specified, set the switches as follows and perform adjustments without loading cassette.

1. POWER switch (PS-1850 block) .... CAMERA
2. NIGHT SHOT switch (Lens block) .... OFF
3. DEMO MODE (Menu setting) .... OFF
4. DIGITAL ZOOM (Menu setting) .... OFF
5. STEADY SHOT (Menu setting) .... OFF
6. PROGRAM AE (Menu setting) .... AUTO
7. WHITE BALANCE (Menu setting) .... AUTO
8. 16 : 9 WIDE (Menu setting) .... OFF
9. PICTURE EFFECT (Menu setting) .... OFF
10. DIGITAL EFFECT (Menu setting) .... OFF
11. DISPLAY (Menu setting) .... V-OUT/LCD
12. DISPLAY (ME-1850 block) .... ON
13. FOCUS switch (FK-1850 block) .... MANUAL
14. BACK LIGHT (KY-060 board) .... OFF

2. Order of Adjustments

Basically carry out adjustments in the order given.


Color bar chart (Color reproduction adjustment frame)
H
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
A
B
A=B
B
A
Fig. a
(Video output terminal output waveform)
Enlargement
Difference in level
B
A
C
C=D
D
V
Electronic beam scanning frame
Yellow
Cyan
Green
White
Magenta
Red
Blue
CRT picture frame
Fig. b (TV monitor picture)

Adjust the camera zoom and direction to obtain the output waveform shown in Fig. a and the TV monitor display shown in Fig. b.

Fig.5-1-4.

3. Subjects

1) Color bar chart (Color reproduction adjustment frame)
   When performing adjustments using the color bar chart, adjust the picture frame as shown in Fig. 5-1-4. (Color reproduction adjustment frame)
2) Clear chart (Color reproduction adjustment frame)
   Remove the color bar chart from the pattern box and insert a clear chart in its place. (Do not perform zoom operations during this time.)
3) Flange back adjustment chart
   Make the chart shown in Fig. 5-1-5 using A0 size (1189mm × 841mm) black and white vellum paper.

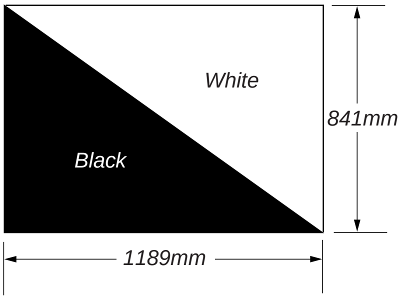

White
Black
841mm
1189mm

Fig. 5-1-5.

Note: Use matte vellum paper bigger than A0, and make sure the edges of the black and white paper joined together are not rough.

1-2. INITIALIZATION OF B, C, D, E, F, 7, 8 PAGE DATA

1-2-1. INITIALIZATION OF C, D, 8 PAGE DATA

1. Initializing the C, D, 8 Page Data

Note1: If "Initializing the C, D, 8 Page Data" is performed, all data of the C page, D page and 8 page will be initialized. (It is impossible to initialize a single page.)

Note2: If the C, D, 8 page data has been initialized, the following adjustments need to be performed again.
1) Modification of C, D, 8 page data
2) Serial No. input
3) Servo and RF system adjustments
4) Video system adjustments
5) Color viewfinder system adjustments
6) LCD system Adjustments

Adjusting page	C
Adjusting Address	10 to FF
Adjusting page	D
Adjusting Address	10 to FF
Adjusting page	8
Adjusting Address	00 to FF

Initializing Method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data
2	3	81		Check that the data is "00".
3	3	80	0A	Set the data, and press the PAUSE button.
4	3	80		Check that the data changes to "1A"
5				Perform "Modification of C, D, 8 Page Data".

2. Modification of C, D, 8 Page Data

If the C, D, 8 page data has been initialized, change the data of the "Fixed data-2" address shown in the following tables by manual input.

Modifying Method:

1) Before changing the data, select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) New data for changing are not shown in the tables because they are different in destination. When changing the data, copy the data built in the same model.
   Note: If copy the data built in the different model, the camcorder may not operate.
3) When changing the data, press the PAUSE button of the adjustment remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.
4) Check that the data of adjustment addresses is the initial value. If not, change the data to the initial value.

Processing after Completing Modification of C, D, 8 Page data

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	00	29	Set the data
2	2	01	29	Set the data, and press the PAUSE button.

Note: If the following symptoms occur after completing of the "Modification of C, D, 8 page data", check that the data of the "Fixed data-2" addresses of D page are same as those of the same model of the same destination.
1) The battery end mark on the LCD or viewfinder screen is flashing.
2) The power is shut off so that unit cannot operate.

3. C Page Table

Note: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to "1. Initializing the C, D, 8 Page Data".)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to "2. Modification of C, D, 8 Page Data".)

Address	Initial value	Remark
00 to 0F		
10	EE	Switching position adj.
11	00	
12	00	
13	00	
14 to 15		Fixed data-1
16	E0	Cap FG duty adj.
17		Fixed data-2
18	2A	AEQ adj.
19	2A	
1A		Fixed data-1
1B	32	AEQ adj.
1C	32	
1D		Fixed data-1
1E	25	AGC center level adj.
1F	3E	PLL fo adj.
20	3E	
21	DC	APC adj.
22	99	LPF fo adj.
23 to 24		Fixed data-1
25	88	S VIDEO out Y level adj.
26	E3	S VIDEO out Cr level adj.
27	A1	S VIDEO out Cb level adj.
28	04	Chroma BPF fo adj.
29	20	PLL fo fine adj.
2A to 2B		Fixed data-1
2C	03	APC adj.
2D to 41		Fixed data-1
42		Fixed data-2
43		
44 to 4B		Fixed data-1
4C		Fixed data-2
4D		
4E to 4F		Fixed data-1
50		Fixed data-2
51		
52 to 83		Fixed data-1
84		Fixed data-2
85		Fixed data-1

C page

Address	Initial value	Remark
86		Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
87		
88		
89		
8A to 9A		Fixed data-1
9B		Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
9C		
9D		
9E		
9F		
A0		
A1 to A2		Fixed data-1
A3		Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
A4		
A5		
A6		
A7		
A8		
A9 to AA		Fixed data-1
AB		Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
AC		
AD		
AE		Fixed data-1
AF		Fixed data-2
B0		
B1		Fixed data-1
B2		Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
B3		
B4		
B5		
B6		
B7		
B8		
B9		
BA		
BB to BF		Fixed data-1
C0		Fixed data-2
C1		Fixed data-1
C2		Fixed data-2
C3 to C7		Fixed data-1
C8		Fixed data-2
C9 to D5		Fixed data-1
D6		Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
D7		
D8		
D9		
DA		
DB		
DC		
DD		
DE		
DF		
E0 to E5		Fixed data-1
E6		Fixed data-2
E7		Fixed data-1

Address	Initial value	Remark
E8	08	Serial No. input
E9	00	
EA	46	
EB	01	
EC	01	
ED	00	
EE	00	
EF	00	
F0 to F3		Fixed data-1
F4	00	Emergency memory address
F5	00	
F6	00	
F7	00	
F8	00	
F9	00	
FA	00	
FB	00	
FC	00	
FD	00	
FE	00	
FF	00	

Table. 5-1-2.

4. D Page Table

Note: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to "1. Initializing the C, D, 8 Page Data".)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to "2. Modification of C, D, 8 Page Data".)

Address	Initial value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0F			
10	00	00	Test mode
11			Fixed data-1
12			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
13			
14			
15			Fixed data-1
16			Fixed data-2
17 to 1C			Fixed data-1
1D			Fixed data-2
1E			
1F to 20			Fixed data-1
21			Fixed data-2
22			
23			Fixed data-1
24			Fixed data-2
25			
26			Fixed data-1
27			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
28			
29			
2A to 2C			Fixed data-1
2D			Fixed data-2
2E			Fixed data-1
2F			Fixed data-2
30 to 31			Fixed data-1
32			Fixed data-2
33 to 37			Fixed data-1
38			Fixed data-2
39			
3A			
3B			
3C			Fixed data-2
3D			
3E to 3F			Fixed data-1
40			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
41			
42			
43			
44 to 47			Fixed data-1
48			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
49			
4A			
4B			
4C			
4D			
4E			
4F			
50			
51			
52			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
53			
54			
55			Fixed data-1
56			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
57			
58			
59			
5A			
5B			Fixed data-1
5C			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
5D			
5E			
5F to 63			Fixed data-1
64			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
65			
66			
67			
68			
69 to 6A			Fixed data-1
6B			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
6C			
6D			
6E			
6F			
70			Fixed data-1
71			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
72			
73			
74			
75			
76			
77			Fixed data-1
78			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
79			
7A			
7B			
7C			
7D to 85			Fixed data-1
86			Fixed data-2
87			
88			Fixed data-1
89			Fixed data-2
8A to 8D			Fixed data-1
8E			Fixed data-2
8F			
90	5F	5F	Backlight adj. (EVF)
91	BF	BF	
92	46	9B	VCO adj. (EVF)
93	63	7B	
94			Fixed data-2
95	8A	8A	Bright adj.(EVF)
96			Fixed data-1
97	8D	8D	White balance adj.(EVF)
98	73	73	

D page

Address	Initial value		Remark
	NTSC	PAL	
99	35	35	Contrast adj. (EVF)
9A			Fixed data-1
9B			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
9C			
9D			
9E			
9F			Fixed data-1
A0			Fixed data-2
A1			
A2	77	8C	VCO adj. (LCD)
A3	8C	77	
A4	A2	A2	V COM adj. (LCD)
A5	A3	A3	Bright adj. (LCD)
A6	07	07	Black limit adj. (LCD)
A7	3E	3E	PSIG GRAY adj. (LCD)
A8	7D	7D	White balance adj.(LCD)
A9	65	65	
AA	19	19	Contrast adj. (LCD)
AB	37	37	Center level adj. (LCD)
AC			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
AD			
AE			
AF			
B0			
B1 to B7			Fixed data-1
B8			Fixed data-2
B9 to BB			Fixed data-1
BC			Fixed data-2
BD to BF			Fixed data-1
C0			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
C1			
C2			
C3			
C4 to CC			Fixed data-1
CD			Fixed data-2
CE to D0			Fixed data-1
D1			Fixed data-2
D2 to D8			Fixed data-1
D9			Fixed data-2
DA			
DB			Fixed data-1
DC	00 (*1) 10 (*2)	00 (*1) 0C (*2)	Fixed data
DD	00 (*1) 0A (*2)	00 (*1) 06 (*2)	Fixed data
DE			Fixed data-2
DF			
E0 to FF			Fixed data-1

*1: DCR-PC120BT/PC120E with the HI microprocessor version 1.0. or DCR-PC115/PC115E.

*2: DCR-PC120BT/PC120E with the HI microprocessor version 2.0 or later.

Table. 5-1-3.

Version check of the HI microprocessor:
(VC-270 board IC1104)

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	FF		The data shows the version of the HI microprocessor. Example: “02” shows version 2.0

5. 8 Page Table

Note: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to “1. Initializing the C, D, 8 Page Data”.)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to “2. Modification of C, D, 8 Page Data”.)

Address	Remark
00 to 32	Fixed data-1
33	Fixed data-2
34 to 52	Fixed data-1
53	Fixed data-2
54 to 8F	Fixed data-1
90	Fixed data-2
91 to 98	Fixed data-1
99	Fixed data-2
9A to D3	Fixed data-1
D4	Fixed data-2
D5 to FF	Fixed data-1

Table. 5-1-4.

1-2-2. INITIALIZATION OF B PAGE DATA (DCR-PC120BT/PC120E)

Note1: When reading the B page data, insert a "Memory Stick" into the "Memory Stick" slot.
Note2: "INITIALIZATION OF B PAGE DATA" should be carried out upon completion of "INITIALIZATION OF C, D, 8 PAGE DATA".

Switch setting:

POWER .... MEMORY

1. Initializing the B Page Data

Note: If the B page data has been initialized, the following adjustments need to be performed again.
1) Modification of B page data
2) Writing the network default setting value

Adjusting page	B
Adjusting Address	00 to FF

Initializing Method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	2	8F	02	Set the data, and press PAUSE button.
3	2	8F	03	Set the data, and press PAUSE button.
4	2	8F	02	Set the data, and press PAUSE button.
5	2	8F	00	Set the data, and press PAUSE button.
6	5	0E	00	Set the data.
7	5	01	F3	Set the data, and press PAUSE button.
8	5	00	01	Set the data, and press PAUSE button.
9				Wait for 3 sec.
10	5	0E		Check that the data is "01".
11	5	02	01	Set the data, and press PAUSE button.
12	5	01	FE	Set the data, and press PAUSE button.
13	5	00	01	Set the data, and press PAUSE button.
14	5	02		Check that the data. When the data is "00", proceed to step 19. When the data is "FF", proceed to step 15.
15	2	0E	00	Set the data, and press PAUSE button.
16	5	01	FD	Set the data, and press PAUSE button.
17	5	00	01	Set the data, and press PAUSE button.
18	5	0E		Check that the data is "01".
19				Perform "Modification of B Page Data".

2. Modification of B Page Data

If the B page data has been initialized, change the data of the "Fixed data-2" address shown in the following tables by manual input.

Preparations:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	8F	02	Set the data, and press PAUSE button.
2	2	8F	03	Set the data, and press PAUSE button.
3	2	8F	02	Set the data, and press PAUSE button.
4	2	8F	00	Set the data, and press PAUSE button.

Modifying Method:

1) Before changing the data, select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) New data for changing are not shown in the tables because they are different in destination. When changing the data, copy the data built in the same model.
   Note: If copy the data built in the different model, the camcorder may not operate.
3) When changing the data, press the PAUSE button of the adjustment remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.

Processing after Completing Modification of B Page data:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	00	29	Set the data.
2	2	01	29	Set the data, and press PAUSE button.

3. Writing the Network Default Setting Value

Writing method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	5	01	E7	Set the data, and press PAUSE button.
3	5	09	80	Set the data, and press PAUSE button.
4	5	0A		Set the following data, and press PAUSE button. 03: US model 01: Except US model
5	5	00	01	Set the data, and press PAUSE button.
6	5	0E		Check that the data is "01".
7	0	01	00	Set the data.

4. B Page Table

Note: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to "1. Initializing the B Page Data".)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to "2. Modification of B Page Data".)

Address	Remark
00 to AF	Fixed data-1
B0	Fixed data-2
B1 to FF	Fixed data-1

Table. 5-1-5.

1-2-3. INITIALIZATION OF E, F, 7 PAGE DATA

1. Initializing the E, F, 7 Page Data

Note1: If "Initializing the E, F, 7 Page Data" is performed, all data of the E page, F page and 7 page will be initialized. (It is impossible to initialize a single page.)

Note2: If the E, F, 7 page data has been initialized, following adjustments need to be performed again.
1) Modification of E, F, 7 page data
2) Camera system adjustments

Adjusting page	F
Adjusting Address	10 to FF
Adjusting page	E
Adjusting Address	00 to FF
Adjusting page	7
Adjusting Address	00 to FB

Switch setting:
POWER .... CAMERA

Initializing Method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01		Set the following data, and press PAUSE button. 2D: DCR-PC115/PC120BT (NTSC) 2F: DCR-PC115E/PC120E (PAL)
3	6	03	01	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	02		Check that the data changes to "01".
5				Perform "Modification of E, F, 7 Page Data".

2. Modification of E, F, 7 Page Data

If the E, F, 7 page data has been initialized, change the data of the "Fixed data-2" address shown in the following table by manual input.

Modifying Method:

1) Before changing the data, select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) New data for changing are not shown in the tables because they are different in destination. When changing the data, copy the data built in the same model.
   Note: If copy the data built in the different model, the camcorder may not operate.
3) When changing the data, press the PAUSE button of the adjustment remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.
4) Check that the data of adjustment addresses is the initial value. If not, change the data to the initial value.

Processing after Completing Modification of E, F, 7 Page data

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
2) Turn off the power and turn on again.

3. F Page Table

Note1: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to "1. Initializing the E, F, 7 Page Data".)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to "2. Modification of E, F, 7 Page Data".)

Address	Initial value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0F			
10 to 11			Fixed data-1
12	40	40	40.5MHz/54MHz origin osc adj.
13 to 14			Fixed data-1
15	81	81	HALL adj.
16	B0	B0	
17	17	17	
18	70	70	
19	50	50	
1A	8D	8D	
1B	C8	E8	MAX GAIN adj.
1C	80	80	AWB & LV standard data input
1D	7A	7A	
1E	00	00	CCD output 2ch matching adj.
1F	00	00	
20 to 22			Fixed data-1
23	80	80	CCD output 2ch matching adj.
24 to 27			Fixed data-1
28	78	78	AWB & LV standard data input
29	3B	3B	
2A	33	33	
2B	3C	3C	
2C	96	96	Auto white balance adj.
2D	6D	6D	
2E	27	27	Strobe white balance adj.
2F	65	65	
30			Fixed data-1
31	2C	2C	Color reproduction adj.
32			Fixed data-1
33	2D	2D	Color reproduction adj.
34 to 36			Fixed data-1
37	02	02	Color reproduction adj.
38	E5	E5	
39 to 3F			Fixed data-1
40	84	84	Flange back adj.
41	4A	4A	
42	AD	AD	
43	47	47	
44	F0	F0	
45	21	21	
46	80	80	MR adj.
47	80	80	
48	40	40	
49	C0	C0	
4A	40	40	
4B	C0	C0	
4C	40	40	
4D	C0	C0	
4E	40	40	
4F	C0	C0	

F page

Address	Initial value		Remark
	NTSC	PAL	
50	8F	8F	Flange back adj.
51	EF	EF	
52	19	19	
53	00	00	
54	1B	1B	
55	00	00	
56	00	00	
57	00	00	
58	00	00	
59	00	00	
5A			Fixed data-1
5B			Fixed data-2
5C	70	70	Mechanical shutter adj.
5D	80	80	
5E	80	80	
5F	80	80	
60	80	80	
61	1E	1E	
62	00	00	
63	0C	0C	
64	34	34	
65	09	09	
66	70	70	
67	07	07	
68	AA	AA	
69	06	06	
6A	28	28	
6B	06	06	
6C	00	00	
6D	40	40	
6E	00	00	
6F	3A	3A	
70	00	00	
71	31	31	
72	00	00	
73	31	31	
74	00	00	
75	35	35	
76	30	30	Strobe light level adj.
77	20	20	
78			Fixed data-1
79	20	20	AF laser output adj.
7A	00	00	
7B	00	00	
7C	00	00	CCD output 2ch matching adj.
7D	00	00	
7E	00	00	
7F to 82			Fixed data-1
83			Fixed data-2
84			
85			Fixed data-1
86	00	00	AF laser output adj.
87	00	00	
88	00	00	
89	00	00	
8A	00	00	AF laser output adj.
8B	00	00	
8C to B4			Fixed data-1
B5			Fixed data-2
B6 to C1			Fixed data-1
C2			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
C3			
C4			
C5 to F8			Fixed data-1
F9			Fixed data-2
FA to FD			Fixed data-1
FE			Fixed data-2
FF			

Table. 5-1-6.

4. E Page Table

Note1: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to “1. Initializing the E, F, 7 Page Data”.)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to “2. Modification of E, F, 7 Page Data”.)

Address	Remark
00	Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
01	
02	
03	
04	
05	
06 to 0D	Fixed data-1
0E	Fixed data-2
0F to 11	Fixed data-1
12	Fixed data-2
13	Fixed data-1
14	Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
15	
16	
17 to 19	Fixed data-1
1A	Fixed data-2
1B to 1D	Fixed data-1
1E	Fixed data-2
1F to 21	Fixed data-1
22	Fixed data-2
23	
24 to 51	Fixed data-1
52	Fixed data-2
53 to AD	Fixed data-1
AE	Fixed data-2
AF to F8	Fixed data-1
F9	Fixed data-2
FA to FF	Fixed data-1

Table. 5-1-7.

5. 7 Page Table

Note1: Fixed data-1: Initialized data. (Refer to “1. Initializing the E, F, 7 Page Data”.)
Fixed data-2: Modified data. (Refer to “2. Modification of E, F, 7 Page Data”.)

Address	Initial value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0A			Fixed data-1
0B			Fixed data-2
0C			
0D to 20			Fixed data-1
21			Fixed data-2
22 to 4F			Fixed data-1
50			Fixed data-2
51			
52 to 73			Fixed data-1
74			Fixed data-2
75 to 93			Fixed data-1
94			Fixed data-2 (Modified data. Copy the data built in the same model.)
95			
96			
97			
98			
99			
9A			
9B			
9C			
9D			
9E			
9F to F6			Fixed data-1
F7			Fixed data-2
F8	68	68	CCD output 2ch matching adj.
F9 to FF			Fixed data-1

Table. 5-1-8.

1-3. CAMERA SYSTEM ADJUSTMENTS

Before perform the camera system adjustments, check that the specified values of "VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS" are satisfied.

Note: NTSC model : DCR-PC115/PC120BT
PAL model : DCR-PC115E/PC120E

1. 40.5MHz/54MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-270 board)

Set the frequency of the clock for synchronization.
If deviated, the synchronization will be disrupted and the color will become inconsistent.

Subject	Not required
Measurement Point	Pin ⑫ of IC302
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	12
Specified Value	f=13500000 ± 68Hz

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	F	12		Change the data and set the frequency (f) to the specified value.
3	F	12		Press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.

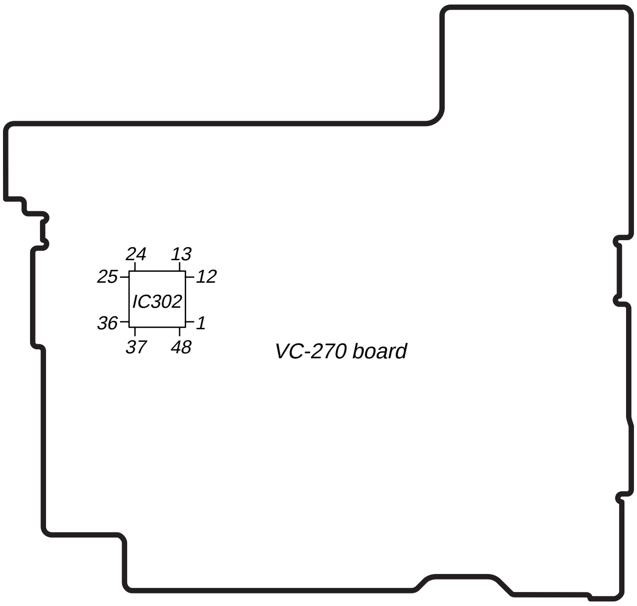


Fig. 5-1-6.

2. MR Adjustment RadarW

The MR (Magnet resistor) adjustment of the inner focus lens is carried out automatically. In whichever case, the focus will be deviated during auto focusing/manual focusing.

Subject	Not required
Measurement Point	Adjustment remote commander
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	46 to 4F, 58
Specified Value1	40 to C0
Specified Value2	03 to 78
Specified Value3	88 to F8

Note1: Make the lens horizontal and perform this adjustment.
Note2: Perform this adjustment before "Flange Back Adjustment".
Note3: Check that the data of page: 6, address: 02 is "00". If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01	BD	Set the data, and press PAUSE button.
3	6	02		Check that the data changes to "01". (Note4)
4	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
5	6	01	25	Set the data, and press PAUSE button.
6	F	46		Check that the data satisfies the specified value 1.
7	F	47		Check that the data satisfies the specified value 1.
8	F	48		Check that the data satisfies the specified value 2.
9	F	49		Check that the data satisfies the specified value 3.
10	F	4A		Check that the data satisfies the specified value 2.
11	F	4B		Check that the data satisfies the specified value 3.
12	F	4C		Check that the data satisfies the specified value 2.
13	F	4D		Check that the data satisfies the specified value 3.
14	F	4E		Check that the data satisfies the specified value 2.
15	F	4F		Check that the data satisfies the specified value 3.

Note4: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 46 to 4F, 58.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	0	01	00	Set the data.

3. HALL Adjustment RadarW

For detecting the position of the lens iris and ND filter, adjust AMP gain and offset.

Subject	Not required
Measurement Point	Display data of page 1 (Note1)
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	F
Adjustment Address	15, 16, 17, 18, 19, 1A
Specified Value 1	15 to 19
Specified Value 2	87 to 8B
Specified Value 3	15 to 19
Specified Value 4	87 to 8B

Note1: Displayed data of page 1 of the adjustment remote commander.

1 : XX : XX

IRIS display data

ND display data

Switch setting:

POWER .... CAMERA

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	94	17	Set the data.
3	6	95	89	Set the data.
4	6	01	6D	Set the data, and press PAUSE button.
5	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note2)
6	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.

Note2: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 15 to 1A.

Checking method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	04	03	Set the data.
2	6	01	01	Set the data, and press PAUSE button.
3	1			Check that the IRIS display data (Note1) satisfies the specified value 1.
4	6	01	03	Set the data, and press PAUSE button.
5	1			Check that the IRIS display data (Note1) satisfies the specified value.2.
6	6	01	69	Set the data, and press PAUSE button.
7	1			Check that the ND display data (Note1) satisfies the specified value 3.
8	6	01	6B	Set the data, and press PAUSE button.
9	1			Check that the ND display data (Note1) satisfies the specified value.4.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	94	00	Set the data.
2	6	95	00	Set the data.
3	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	04	00	Set the data.
5	0	01	00	Set the data.

4. MAX GAIN Adjustment RadarW

Setting the minimum illumination.

If it is not consistent, the image level required for taking subjects in low illuminance will not be produced (dark).

Subject	Clear chart (Approx. 1m from the front of the lens) Note1
Adjustment Page	F
Adjustment Address	1B

Note1: Shoot the clear chart with the zoom WIDE end. And adjust the direction of the camera so that the chart is located in the center of the screen.

Note2: This adjustment should be carried out upon completion of the MR adjustment.

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	96	00	Set the data.
3	6	97		Set the following data. 2A: DCR-PC115/PC120BT (NTSC) 1F: DCR-PC115E/PC120E (PAL)
4	6	01	6F	Set the data, and press PAUSE button.
5	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note3)

Note3: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 1B

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	96	00	Set the data.
2	6	97	00	Set the data.
3	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.

5. CCD Output 2ch Matching Adjustment

5-1. CCD Output 2ch Matching Adjustment (1) RadarW

Correct the dispersion of the black level between the left-right channels of the CCD imager.

Subject	Arbitrary
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7C, 7D

Note1: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note2: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
HALL adjustment
MAX GAIN adjustment

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	2C	01	Set the data.
3	6	40	01	Set the data.
4	F	1E	00	Set the data, and press PAUSE button.
5	F	1F	00	Set the data, and press PAUSE button.
6	6	01	73	Set the data, and press PAUSE button.
7	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note3)

Note3: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 7C, 7D.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	0	01	00	Set the data.
3				Perform “CCD Output 2ch Matching Adjustment (2)”.

5-2. CCD Output 2ch Matching Adjustment (2) RadarW

Correct the dispersion between the left-right channels of the CCD imager.

Subject	Clear chart (All white) (Note1)	
Filter	ND filter 1.0 and 0.4 and 0.1	
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO jack (Terminated at 75Ω)	
Measuring Instrument	Oscilloscope	
Adjustment Page	F	7
Adjustment Address	1E, 1F	F8
Specified Value	A = 40 IRE	

Note1: Shoot the clear chart with the zoom TELE end.

Note2: 40 IRE = 286mV (NTSC), 280mV (PAL)
Before perform this adjustment, check that the specified values of "VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS" are satisfied.

Note3: Check that the data of page: 6, address: 02 is "00". If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note4: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
CCD Output 2ch Matching adjustment (1)

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

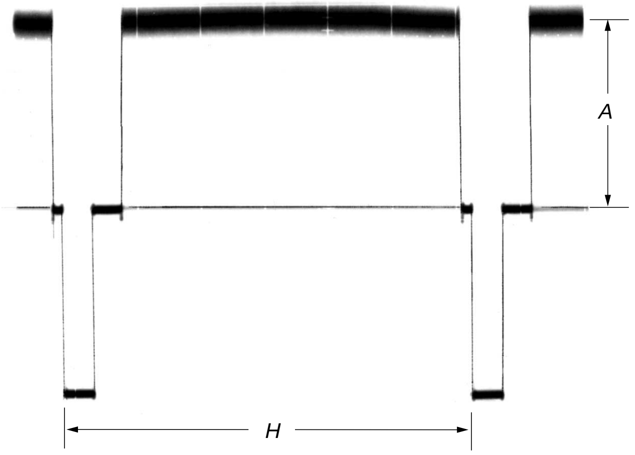


Fig. 5-1-7.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Check that the lens is not covered with any filter.
2	0	01	01	Set the data.
3	D	FE	02	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	2C	01	Set the data.
5	6	40	01	Set the data.
6	6	01	71	Set the data, and press PAUSE button.
7	6	02		Check that the data changes to "01". (Note5)
8				Place the ND filter 1.5 (1.0 + 0.1 + 0.4) on the lens.
9	F	11	03	Set the data, and press PAUSE button.
10	F	10	37	Set the data, and press PAUSE button.
11	7	F8		**Change the data and set the Y signal level (A) to 40 IRE. (Fig. 5-1-7.)**
12	7	F8		Press PAUSE button.
13				Read the average value of the display data on the monitor TV screen, and this value is named D_{1F}. (Note6)
14	F	1F	D_{1F}	Set the data, and press PAUSE button.

Note5: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 1E, 1F.

Note6: Displayed data on the monitor TV screen.

CAM XX XXXX
CAM 0 0 XXXX
Display data

If the display data change severely and cannot be read, connect a VTR to the AUDDIO/VIDEO jack, and record it on a tape once, play it back by frame feeding, and obtain the average value. Furthermore, the display data is negative number when it is "80" to "FF". Using Table 5-1-9, convert the display data to decimal notations, calculate the average value and convert it to hexadecimal notation, and use it as D_{1F}.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	F	10	00	Set the data, and press PAUSE button.
3	F	11	00	Set the data, and press PAUSE button.
4	D	FE	00	Set the data.
5				Remove the ND filter.
6				Perform "CCD Output 2ch Matching Adjustment (3)".

Hexadecimal	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F
Decimal	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
Hexadecimal	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F
Decimal	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
Hexadecimal	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
Decimal	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
Hexadecimal	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F
Decimal	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
Hexadecimal	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F
Decimal	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Hexadecimal	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F
Decimal	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Hexadecimal	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
Decimal	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Hexadecimal	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
Decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hexadecimal	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF
Decimal	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1
Hexadecimal	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF
Decimal	-32	-31	-30	-29	-28	-27	-26	-25	-24	-23	-22	-21	-20	-19	-18	-17
Hexadecimal	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Decimal	-48	-47	-46	-45	-44	-43	-42	-41	-40	-39	-38	-37	-36	-35	-34	-33
Hexadecimal	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF
Decimal	-64	-63	-62	-61	-60	-59	-58	-57	-56	-55	-54	-53	-52	-51	-50	-49
Hexadecimal	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF
Decimal	-80	-79	-78	-77	-76	-75	-74	-73	-72	-71	-70	-69	-68	-67	-66	-65
Hexadecimal	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF
Decimal	-96	-95	-94	-93	-92	-91	-90	-89	-88	-87	-86	-85	-84	-83	-82	-81
Hexadecimal	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F
Decimal	-112	-111	-110	-109	-108	-107	-106	-105	-104	-103	-102	-101	-100	-99	-98	-97
Hexadecimal	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F
Decimal	-128	-127	-126	-125	-124	-123	-122	-121	-120	-119	-118	-117	-116	-115	-114	-113

Table. 5-1-9.

5-3. CCD Output 2ch Matching Adjustment (3) RadarW

Correct the dispersion of the black level between the left-right channels of the CCD imager.

Subject	Arbitrary
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7C, 7D

Note1: Check that the data of page: 6, address: 02 is "00". If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note2: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
CCD Output 2ch Matching adjustment (2)

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	2C	01	Set the data.
3	6	40	01	Set the data.
4	6	01	73	Set the data, and press PAUSE button.
5	6	02		Check that the data changes to "01". (Note3)

Note3: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 7C, 7D.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	0	01	00	Perform "CCD Output 2ch Matching Adjustment (4)".

5-4. CCD Output 2ch Matching Adjustment (4)

Correct the dispersion between the left-right channels of the CCD imager. And ascertain whether the ΔDG satisfy the specified values.

Subject	Clear chart (All white) (Note1)	
Filter	ND filter 1.0 and 0.4 and 0.1	
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO jack (Terminated at 75Ω)	
Measuring Instrument	Oscilloscope	
Adjustment Page	F	7
Adjustment Address	1E, 1F, 7E	F8
Specified Value 1	A = 40 IRE	
Specified Value 2	A = 20 IRE	

Note1: Shoot the clear chart with the zoom TELE end.

Note2: 40 IRE = 286mV (NTSC), 280mV (PAL)
20 IRE = 143mV (NTSC), 140mV (PAL)
Before perform this adjustment, check that the specified values of "VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS" are satisfied.

Note3: Check that the data of page: 6, address: 02 is "00". If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note4: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
CCD Output 2ch Matching adjustment (1)

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

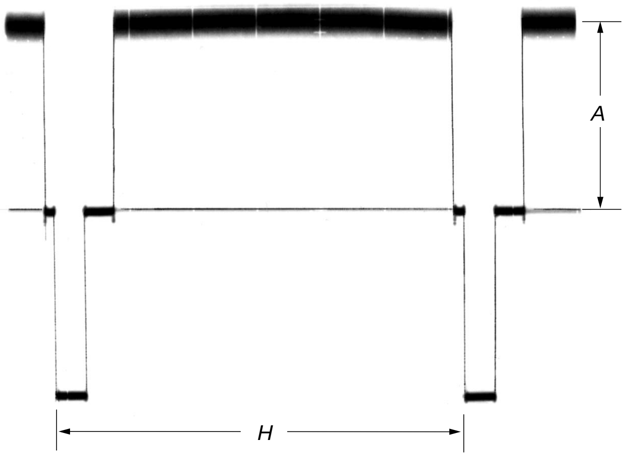


Fig. 5-1-8.

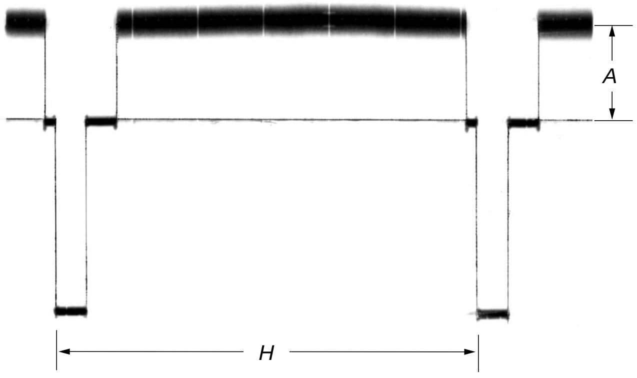


Fig. 5-1-9.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Check that the lens is not covered with any filter.
2	0	01	01	Set the data.
3	D	FE	02	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	2C	01	Set the data.
5	6	40	01	Set the data.
6	6	01	71	Set the data, and press PAUSE button.
7	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note5)
8				Place the ND filter 1.5 (1.0 + 0.1 + 0.4) on the lens.
9	F	11	03	Set the data, and press PAUSE button.
10	F	10	37	Set the data, and press PAUSE button.
11	7	F8		**Change the data and set the Y signal level (A) to 40 IRE. (Fig. 5-1-8.)**
12	7	F8		Press PAUSE button.
13				Read the average value of the display data on the monitor TV screen, and this value is named D_{1F}. (Note6)
14	F	1F	D_{1F}	Set the data, and press PAUSE button.
15	7	F8		**Change the data and set the Y signal level (A) to 20 IRE. (Fig. 5-1-9.)**
16	7	F8		Press PAUSE button.
17				Read the average value of the display data on the monitor TV screen, and this value is named D_{7E}. (Note6)
18	F	7E	D_{7E}	Set the data, and press PAUSE button.
19	F	1E		Read the data, and this data is named D_{1E}.
20				Calculate the difference (ΔDG) of D_{1F} and D_{1E}. (Note7) When it is below 14 (Decimal number), proceed to step 21. When it is over 15 (Decimal number), there are errors.
21				Calculate the difference (ΔDG) of D_{7E} and D_{1E}. (Note7) When it is below 11 (Decimal number), proceed to “Processing after Completing Adjustments”. When it is over 12 (Decimal number), proceed to step 22.
22				Calculate the difference (ΔDG) of D_{1E} and D_{7E}. (Note7) When it is below 12 (Decimal number), proceed to “Processing after Completing Adjustments”. When it is over 13 (Decimal number), there are errors.

Note5: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 1E, 1F.

Note6: Displayed data on the monitor TV screen.

```
CAM  XX   XXXX
CAM  0 0  XXXX
            └── Display data
```

If the display data change severely and cannot be read, connect a VTR to the AUDDIO/VIDEO jack, and record it on a tape once, play it back by frame feeding, and obtain the average value. Furthermore, the display data is negative number when it is “80” to “FF”. Using Table 5-1-9, convert the display data to decimal notations, calculate the average value and convert it to hexadecimal notation, and use it as D_{1F} or D_{7E}.

Note7: Calculate the difference by using Table. 5-1-9.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	F	10	00	Set the data, and press PAUSE button.
3	F	11	00	Set the data, and press PAUSE button.
4	D	FE	00	Set the data.
5				Remove the ND filter.
6				Perform “CCD Output 2ch Matching Adjustment (5)”.

5-5. CCD Output 2ch Matching Adjustment (5) RadarW

To increase precision of adjustment, correct the dispersion of the black level between the left-right channels of the CCD imager again.

Subject	Arbitrary
Adjustment Page	F
Adjustment Address	23, 7C, 7D

Note1: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note2: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
CCD Output 2ch Matching adjustment (4)

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	2C	01	Set the data.
3	6	40	01	Set the data.
4	6	01	73	Set the data, and press PAUSE button.
5	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note3)
6	F	22		Read the data, and this data is named D_{22}.
7				Convert D_{22} to decimal notation, and obtain D_{22}'. (Note4)
8				Calculate D_{23}' using following equations (Decimal calculation) When $D_{22}' \geqq 144$ $D_{23}' = D_{22}' - 16$ When $D_{22}' \leqq 143$ $D_{23}' = D_{22}' - 10$
9				Convert D_{23}' to a hexadecimal number, and obtain D_{23}. (Note4)
10	F	23	D_{23}	Set the data, and press PAUSE button.

Note3: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 7C, 7D.

Note4: Refer to “Table 5-4-1. Hexadecimal-decimal Conversion Table”.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	6	2C	00	Set the data.
3	6	40	00	Set the data.
4	0	01	00	Set the data.

6. Flange Back Adjustment RadarW (Using Minipattern Box)

The inner focus lens flange back adjustment is carried out automatically. In whichever case, the focus will be deviated during auto focusing/manual focusing.

Subject	Siemens star chart with ND filter for the minipattern box (Note 1)
Measurement Point	Display data of page: F, address: 59
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	F
Adjustment Address	40 to 45, 50 to 59
Specified Value	00 to 0E

Note 1: Dark Siemens star chart.
Note 2: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.
Note 3: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
HALL adjustment
MR adjustment

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Preparations:

1) The minipattern box is installed as shown in the following figure.
   Note: The attachment lenses are not used.
2) Install the minipattern box so that the distance between it and the front of the lens of the camcorder is less than 3cm.
3) Make the height of the minipattern box and the camcorder equal.
4) Check that the output voltage of the regulated power supply is the specified voltage.
5) Check that at both the zoom lens TELE end and WIDE end, the center of the Siemens star chart and center of the exposure screen coincide.

Specified voltage: The specified voltage varies according to the minipattern box, so adjust the power supply output voltage to the specified voltage written on the sheet which is supplied with the minipattern box.

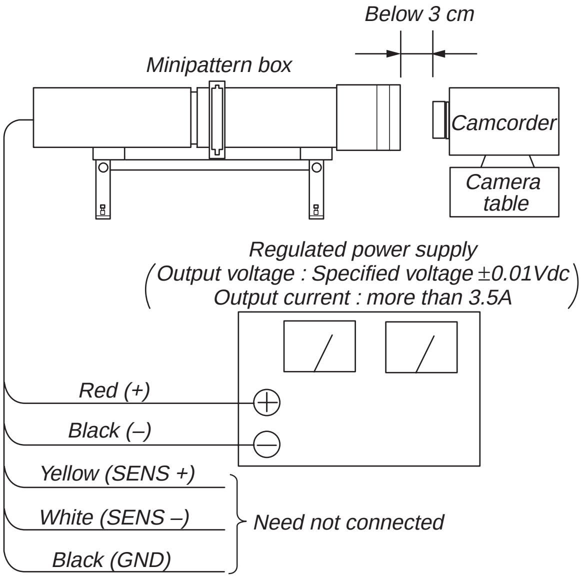


Fig. 5-1-10.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01	13	Set the data, and press PAUSE button.
3	6	01	27	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note 4)
5	F	59		Check that the data is “00” to “0E”.

Note 4: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 40 to 45, 50 to 59.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	0	01	00	Set the data.
3				Perform “Flange Back Check”.

7. Flange Back Adjustment RadarW (Using Flange Back Adjustment Chart and Subject More Than 500m Away)

The inner focus lens flange back adjustment is carried out automatically. In whichever case, the focus will be deviated during auto focusing/manual focusing.

7-1. Flange Back Adjustment (1)

Subject	Flange back adjustment chart (2.0 m from the front of the protection glass) (Luminance: 350 ± 30 lux)
Measurement Point	Display data of page: F, address: 59
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	F
Adjustment Address	40 to 45, 50 to 59
Specified Value	00 to 0E

Note 1: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note 2: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
HALL adjustment
MR adjustment

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01	13	Set the data, and press PAUSE button.
3	6	01	15	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note 3)
5	F	59		Check that the data is “00” to “0E”.

Note 3: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 40 to 45, 50 to 59.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2				Perform “Flange Back Adjustment (2)”

7-2. Flange Back Adjustment (2)

Perform this adjustment after performing “Flange Back Adjustment (1)”.

Subject	Subject more than 500m away (Subjects with clear contrast such as buildings, etc.)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	40 to 45, 50 to 59

Note 1: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF

Preparations:

1) Set the zoom lens to the TELE end and expose a subject that is more than 500m away (subject with clear contrast such as building, etc.). (Nearby subjects less than 500m away should not be in the screen.)

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01	13	Set the data, and press PAUSE button.
				Place a ND filter on the lens so that the optimum image is obtain.
3	6	01	29	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note 2)

Note 2: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 40 to 45, 50 to 59.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	0	01	00	Set the data.
3				Perform “Flange Back Check”.

8. Flange Back Check

Subject	Siemens star (2.0m from the front of the lens) (Luminance : approx. 200 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Specified Value	Focused at the TELE end and WIDE end.

Switch setting:
1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT (Menu display) .... OFF
3) DIGITAL ZOOM (Menu display) .... OFF
4) STEADY SHOT (Menu display) .... OFF

Note: When the auto focus is ON, the lens can be checked if it is focused or not by observing the data on the page 1 of the adjustment remote commander.
1) Select page: 6, address: 04, and set data: 0F.
2) Page 1 shows the state of the focus.
1 : 00 : XX
Odd: Focused
Even: Unfocused

Checking method:
1) Place the Siemens star 2.0m from the front of the lens.
2) To open the IRIS, decrease the luminous intensity to the Siemens star up to a point before noise appear on the image.
3) Shoot the Siemens star with the zoom TELE end.
4) Turn on the auto focus.
5) Check that the lens is focused (Note).
6) Select page: 6, address: 21, and set data: 10.
7) Shoot the Siemens star with the zoom WIDE end.
8) Observe the TV monitor and check that the lens is focused.

Processing after Completing Adjustments:
1) Select page: 6, address: 21, and set data: 00.
2) Select page: 6, address: 04, and set data: 00.

9. Picture Frame Setting

Subject	Color bar chart (Color reproduction adjustment frame) (1.5m from the front of the lens)
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Oscilloscope and TV monitor
Specified Value	A=B, C=D, E=F

Switch setting:
1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF
3) STEADY SHOT (Menu display) .... OFF
4) DIGITAL ZOOM (Menu display) .... OFF

Setting method:
1) Adjust the zoom and the camera direction, and set to the specified position.
2) Mark the position of the picture frame on the monitor display, and adjust the picture frame to this position in following adjustments using "Color reproduction adjustment frame".

Check on the oscilloscope

1. Horizontal period

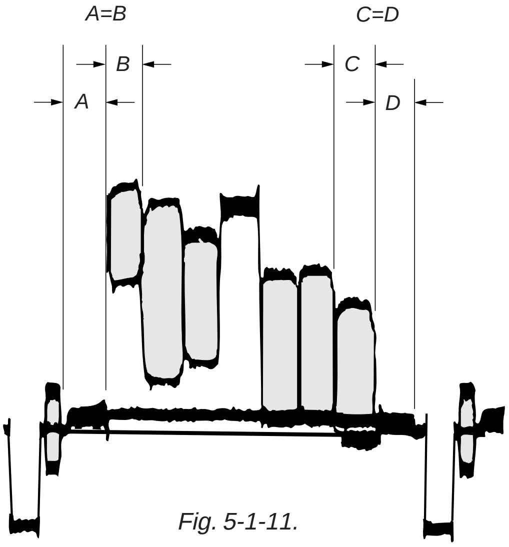


Fig. 5-1-11.

2. Vertical period

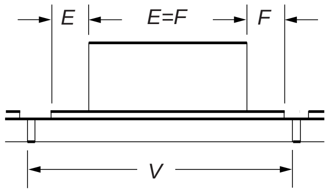


Fig. 5-1-12.

Check on the monitor TV (Underscanned mode)

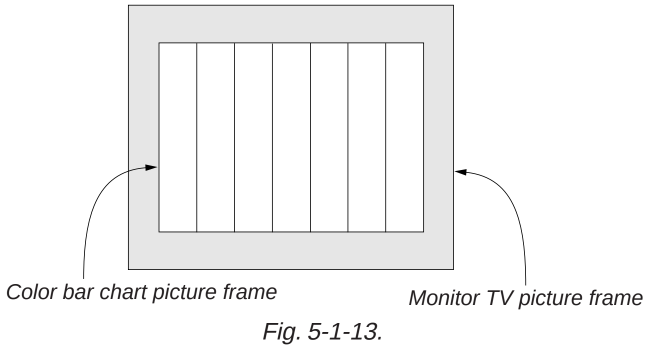


Fig. 5-1-13.

10. Color Reproduction Adjustment

Adjust the color Separation matrix coefficient so that proper color reproduction is produced.

Subject	Color bar chart (Color reproduction adjustment frame)
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	31, 33, 37, 38
Specified Value	All color luminance points should settle within each color reproduction frame.

Note: NTSC model: DCR-PC115/PC120BT
PAL model: DCR-PC115E/PC120E

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF
3) STEADY SHOT (Menu display) .... OFF
4) DIGITAL ZOOM (Menu display) .... OFF

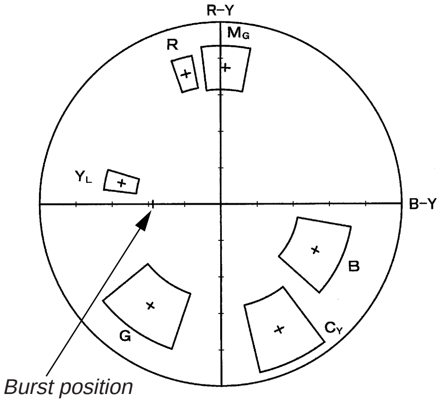
Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 96, after writing down the data, set data: 15, and press the PAUSE button.
3) Select page: F, address: B0, set the following data and press the PAUSE button.
   37: NTSC model
   B7: PAL model
4) Select page: 6, address: 01, set data: 3D, and press the PAUSE button.
5) Adjust the GAIN and PHASE of the vectorscope, and adjust the burst luminance point to the burst position of the color reproduction frame.
6) Change the data of page: F, address: 31, 33, 37 and 38, and settle each color luminance point in each color reproduction frame.
   Note: Be sure to press the PAUSE button of the adjustment remote commander before changing the addresses. If not, the new data will not be written to the memory.

Processing after Completing Adjustments:

1) Select page: F, address: 96, set the data writed down at step 2), and press the PAUSE button.
2) Select page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

For NTSC model



For PAL model

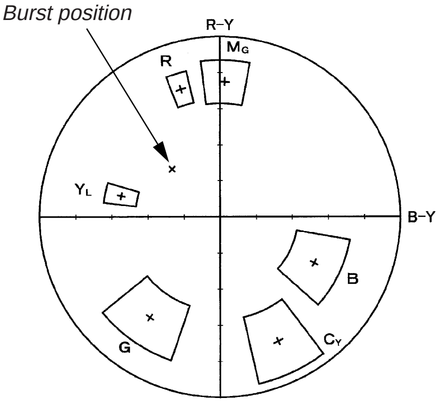


Fig. 5-1-14.

11. Auto White Balance & LV Standard Data Input RadarW

Adjust the white balance reference at 3200K, and adjust the normal coefficient of the light value.

Subject	Clear chart (Color reproduction adjustment frame)
Measurement Point	Display data of page 1 (Note 4)
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	F
Adjustment Address	1C, 1D, 28 to 2B
Specified Value	0FF0 to 1010

Note 1: This adjustment should be carried out upon completion of “ Color reproduction Adjustment”.

Note 2: After the power is turned on, this adjustment can be done only once.

Note 3: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note 4: Displayed data of page 1 of the adjustment remote commander.

1 : XX : XX

Display data

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT ....OFF
3) DIGITAL ZOOM ....OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01	11	Set the data, and press PAUSE button.
3	6	01	0D	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note 5)
5	F	11	03	Set the data, and press PAUSE button.
6	F	10	2E	Set the data, and press PAUSE button.
7	1			Check that the display data (Note 4) satisfies the specified value.

Note 5: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 1C, 1D, 28 to 2B.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	F	10	00	Set the data, and press PAUSE button.
3	F	11	00	Set the data, and press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.
5				Perform “Auto White Balance Adjustment”.

12. Auto White Balance Adjustment RadarW

Adjust to the proper auto white balance output data.
If it is not correct, auto white balance and color reproducibility will be poor.

Subject	Clear chart (Color reproduction adjustment frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction
Measurement Point	Display data of page 1 (Note 3)
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2C, 2D
Specified Value	R ratio: 2C50 to 2D50 B ratio: 5B00 to 5C00

Note 1: After the power is turned on, this adjustment can be done only once.

Note 2: Perform “Auto White Balance & LV Standard Data Input” before this adjustment.

Note 3: Displayed data of page 1 of the adjustment remote commander.

1 : XX : XX

Display data

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF
3) DIGITAL ZOOM .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Place the C14 filter for color temperature correction on the lens.
2	0	01	01	Set the data.
3	F	3B		Write down the data.
4	F	3B	2C	Set the data, and press PAUSE button.
5	F	3C		Write down the data.
6	F	3C	D0	Set the data, and press PAUSE button.
7	F	3D		Write down the data.
8	F	3D	5B	Set the data, and press PAUSE button.
9	F	3E		Write down the data.
10	F	3E	80	Set the data, and press PAUSE button.
11	6	01	83	Set the data, and press PAUSE button.
12	6	01	81	Set the data, and press PAUSE button.
13	6	02		Check that the data changes to “01”. (Note 4)
14	6	01	3F	Set the data, and press PAUSE button.
15	6	04	04	Set the data.
16	1			Check that the display data (Note 3) satisfies the R ratio specified value.
17	6	04	05	Set the data.
18	1			Check that the display data (Note 3) satisfies the B ratio specified value.

Note 4: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 2C, 2D.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	6	04	00	Set the data.
3	F	3B		Set the data that is written down at step 3, and press PAUSE button.
4	F	3C		Set the data that is written down at step 5, and press PAUSE button.
5	F	3D		Set the data that is written down at step 7, and press PAUSE button.
6	F	3E		Set the data that is written down at step 9, and press PAUSE button.
7	0	01	00	Set the data.

13. White Balance Check RadarW

Subject	Clear chart (Color reproduction adjustment frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction ND filter 1.0 and 0.4 and 0.1
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Specified Value	Fig. 5-1-15. A to B

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) NIGHT SHOT .... OFF
3) DIGITAL ZOOM .... OFF

Checking method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
				Indoor white balance check
1				Check that the lens is not covered with either filter.
2	6	01	0F	Set the data, and press PAUSE button.
3				Check that the center of the white luminance point is within the circle shown Fig. 5-1-15. A.
				Outdoor white balance check
4	6	01	3F	Set the data, and press PAUSE button.
5				Place the C14 filter on the lens.
6				Check that the center of the white luminance point is within the circle shown Fig. 5-1-15. B.
7				Remove the C14 filter.
				Indoor white balance data check
8	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
9				Place the ND filter 1.5 (1.0+0.1+0.4) on the lens.
10	6	04	06	Set the data.
11	1			Check that the display data (Note) satisfies the specified value. Specified value: 8000 to 8BC0

Note: Displayed data of the adjustment remote commander.

1 : XX : XX

Display data

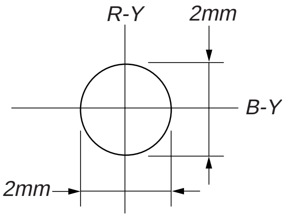


Fig. 5-1-15. (A)

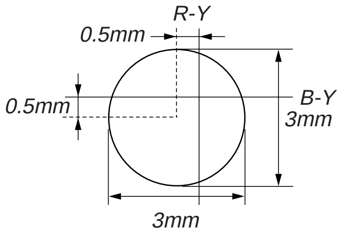


Fig. 5-1-15. (B)

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	04	00	Set the data.

14. Mechanical Shutter Adjustment RadarW

Adjustment Page	F
Adjustment Address	5C to 75

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Input the following data to page: F, addresses: 5C to 75.

Note: Press the PAUSE button of the adjustment remote commander each time to set the data.

Address	Data
5C	70
5D	9E
5E	A6
5F	A5
60	A8
61	20
62	A7
63	0C
64	6E
65	09
66	B5
67	07
68	5B
69	06
6A	7A
6B	05
b6C	8F
6D	2E
6E	6F
6F	4B
70	91
71	46
72	7B
73	39
74	83
75	33

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

15. Steady Shot Check RadarW

Precautions on the Parts Replacement

There are two types of repair parts.

Type A: ENC03LA
Type B: ENC03LB

Replace the broken sensor with a same type sensor. If replace with other type parts, the image will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations. After replacing, re-adjust according to the adjusting method after replacement.

Precautions on Angular Velocity Sensor

The sensor incorporates a precision oscillator. Handle it with care as if it dropped, the balance of the oscillator will be disrupted and operations will not be performed properly.

Subject	Arbitrary
Measurement Point	Display data of page 1 (Note1)
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Specified Value	1B00 to 2500

Note1: Displayed data of the adjustment remote commander.

1 : XX : XX
Display data

Switch setting:

1) STEADY SHOT (Menu display) .... ON
2) ZOOM .... Center

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
				Pitch sensor check (VM-027 board SE3450)
1	6	04	11	Set the data.
2	1			Check that the display data (Note1) satisfies the specified value. (Note2)
				Yaw sensor check (VM-027 board SE3451)
3	6	04	12	Set the data.
4	1			Check that the display data (Note1) satisfies the specified value. (Note2)

Note2: Don’t move the camcorder.

Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	04	00	Set the data.

16. Strobe Light Level Adjustment

RadarW

Adjust the light level when the strobe light flashes.

Subject	Paper which reflection rate is 18% (1.0m from the front of the lens)(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	76, 77

Note 1: Background paper (J-2501-130-A). Perform this adjustment in the dark room or use a dark box.
Note 2: Any light other than the strobe light should not light up the plate.
Note 3: This adjustment should be carried out upon completion of “HALL Adjustment” and “Flange Back Adjustment”.
Note 4: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) FLASH .... OPEN
   (Press FLASH (⚡) button and set to the forced flash mode (⚡), and press PHOTO button.)
3) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	F4		Write down the data.
3	D	F4	04	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	01	67	Set the data, and press PAUSE button.
5				Check the flashing.
6	6	02		Check that the data is “01”. (Note 5)
7	6	B8		Check that the data is “00”.

Note 5: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 76, 77.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	6	02	00	Set the data.
3	D	F4		Set the data which is written down at step 2 of “Adjusting method”.
4	D	F4		Press PAUSE button.
5	0	01	00	Set the data.

17. Strobe White Balance Adjustment & Check RadarW

Adjust and check the white balance when the strobe light flashes.

Subject	Paper which reflection rate is 18% (1.0m from the front of the lens)(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2E, 2F
Specified Value	FA to FF or 00 to 06

Note 1: Background paper (J-2501-130-A). Perform this adjustment in the dark room or use a dark box.

Note 2: Any light other than the strobe light should not light up the plate.

Note 3: This adjustment should be carried out upon completion of "HALL Adjustment", "Flange Back Adjustment", "Auto White Balance & LV Standard Data Input", "Auto White Balance Adjustment" and "Strobe Light Level Adjustment".

Note 4: Check that the data of page: 6, address: 02 is "00". If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Note 5: After the power is turned on, this adjustment can be done only once.

Note 6: Displayed data of page 1 of the adjustment remote commander.

1 : XX : XX
B-Y data
R-Y data

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) FLASH .... OPEN
   (Press FLASH (ϟ) button and set to the forced flash mode (ϟ), and press PHOTO button.)
3) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	F4		Write down the data.
3	D	F4	04	Set the data, and press PAUSE button.
4	6	01	B9	Set the data, and press PAUSE button.
5				Check the flashing.
6	6	02		Check that the data is "01". (Note7)
7	6	02	00	Set the data.
8	6	01	E7	Set the data, and press PAUSE button.
9				Check the flashing.
10	6	02		Check that the data is "01".
11	6	04	29	Set the data.
12	1			Check that the R-Y data and B-Y data (Note 6) satisfy the specified value.

Note7: The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 2E, 2F.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	6	02	00	Set the data.
3	6	04	00	Set the data.
4	D	F4		Set the data which is written down at step 2 of "Adjusting method".
5	D	F4		Press PAUSE button.
6	0	01	00	Set the data.

18. AF Laser Output Adjustment RadarW

Set the AF laser output to an appropriate level.

Subject	Paper which reflection rate is 18% (1.0m from the front of the lens)(Note1)
Measurement Point	Adjustment remote commander
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	79 to 7B, 86 to 8B
Specified Value	Data of address: 79 is “10” to “FF”. Data of address: 7A is “0A” to “FF”. Data of address: 7B is “00” to “5F”. Data of address: 87 is “0D” to “13”.

Note1: Background paper (J-2501-130-A). Perform this adjustment in the dark room or use a dark box.

Note2: Any light other than the laser light should not light up the plate.

Note3: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
HALL adjustment, Flange back adjustment

Note4: Check that the data of page: 6, address: 02 is “00”. If not, to page: 6, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button.

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) FLASH .... OPEN
   (Press FLASH (⚡) button and set to the forced flash mode (⚡), and press PHOTO button.)
3) NIGHT SHOT .... OFF

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	6	01	AF	Set the data, and press PAUSE button.
3				Check the laser light is output.
4	6	02		Check that the data is “01”. (Note5)
5	F	79		Check that the data is “10” to “FF”.
6	F	7A		Check that the data is “0A” to “FF”.
7	F	7B		Check that the data is “00” to “5F”.
8	F	79		Check that the data is “0D” to “13”.

Note5: The adjustment data will be automatically input to page: 7, address: 79 to 7B, 86 to 8B.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	6	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	0	01	00	Set the data.

19. AF Laser Optical Axis Adjustment

Align the laser optical axis with the center of the LCD screen.

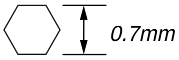
Subject	Paper which reflection rate is 18% (1.0m from the front of the lens)(Note1)
Measurement Point	LCD screen
Measuring Instrument	
Adjustment Element	Laser optical axis adjustment screw
Adjustment Tool	Hexagonal wrench (The distance between the opposite surfaces = 0.7mm) (Note4)
Specified Value	The part A, part B and part C of the hologram pattern must protrude from the rectangle. And the part A and the part C must be about equal. (Fig. 5-1-17)

Note1: The flash (Xenon tube) is driven by a high voltage DC power supply (Approx. 300V). There is a danger of electric shock when the flash unit (ST1850) is handled by hand.

Note2: Background paper (J-250-130-A). Perform this adjustment in the dark room or use a dark box.

Note3: Any light other than the laser light should not light up the plate.

Note4:



Note5: This adjustment should be carried out upon completion of the following adjustments.
AF laser output adjustment

Switch setting:

1) POWER .... CAMERA
2) FLASH .... OPEN
(Press FLASH (ϟ) button and set to the forced flash mode (ϟ), and press PHOTO button.)
3) NIGHT SHOT .... OFF

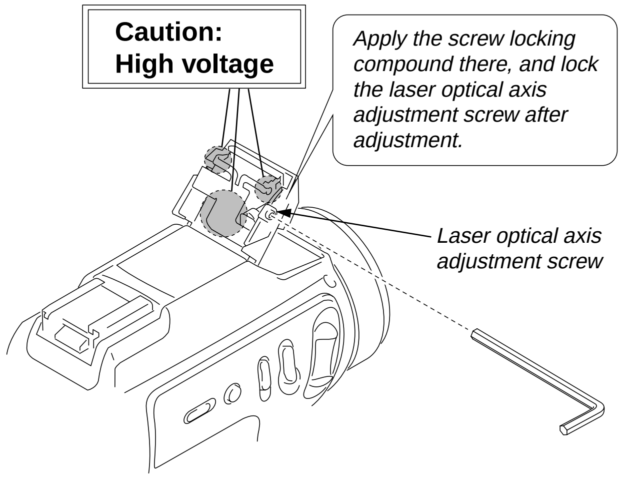
Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	F	91	82	Set the data, and press PAUSE button.
3	6	5B	F7	Set the data.
4	6	5C	A5	Set the data.
5				Check that a rectangle is indicated on the LCD screen. (Fig. 5-1-17)
6	6	20	11	Set the data, and press PAUSE button.
7				Adjust the laser optical axis adjustment screw so that the part A and the part C of the hologram pattern is equal. (Note6)
8				Check that the part A, part B and part C of the hologram pattern protrude from the rectangle.

Note6: Don't turn the laser optical axis adjustment screw unnecessarily.

Processing after Completing Adjustments:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	F	91	00	Set the data, and press PAUSE button.
2	6	20	00	Set the data, and press PAUSE button.
3	6	5B	00	Set the data.
4	6	5C	00	Set the data.
5	0	01	00	Set the data.



Apply the screw locking compound there, and lock the laser optical axis adjustment screw after adjustment.

Fig. 5-1-16.

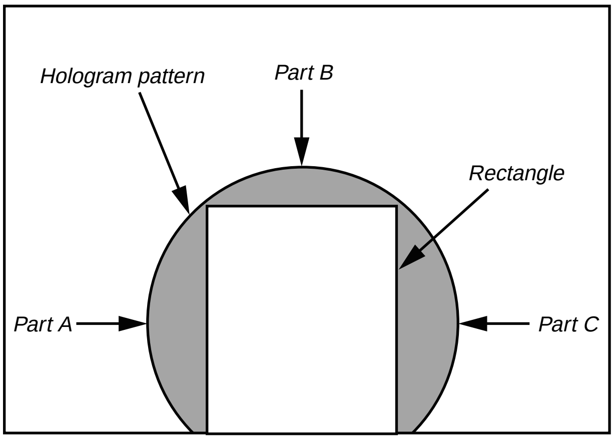


Fig. 5-1-17.

1-4. COLOR ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENT

Note1: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

Note2: When the cabinet (R) is disconneted, perform the following data setting before the viewfinder system adjustments.
1) Select page: 2, address: 0E, and set data: 67.
2) Select page: 2, address: 0F, and set data: 01.
Reset the data after completing adjustment.
1) Select page: 2, address: 0E, and set data: 00.
2) Select page: 2, address: 0F, and set data: 00.

Switch setting

LCD panel .... Closed

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the viewfinder system are concentrated in CN008 of the VC-270 board.
Connect the Measuring Instruments via the CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B) and CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A).
The following table shows the Pin No. an2 signal name of CN008.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	2	N.C.
3	EVF LED DA	4	EVF VG
5	EVF VCO	6	GND
7	PANEL VG	8	VCO
9	H START	10	XHD/PSIG
11	PANEL COM	12	TMS
13	TCK	14	JIG TDI
15	JIG TDO	16	GND
17	SWP	18	RF IN/LANC JACK IN
19	GND	20	RF MON

Table 5-1-10.

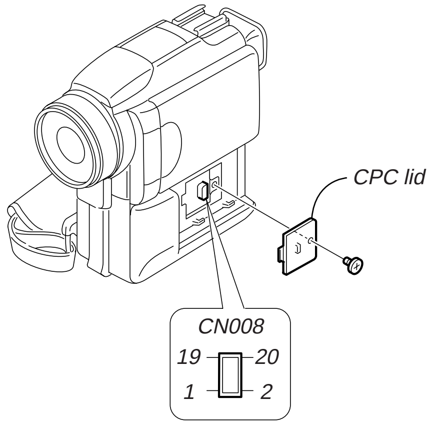


Fig. 5-1-18.

1. VCO Adjustment (VM-027 board)

Set the VCO free-run frequency. If deviated, the EVF screen will be blurred.

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑤ of CN008 of VC-270 board (EVF VCO)
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	D
Adjustment Address	92, 93
Specified Value	f = 15734 ± 30Hz (NTSC) f = 15625 ± 30Hz (PAL)

Note1: NTSC: DCR-PC115/PC120BT
PAL: DCR-PC115E/PC120E

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	92		Change the data and set the VCO frequency (f) to the specified value.
3	D	92		Press PAUSE button.
4	D	92		Read the data, and this data is named D_{92}.
5				Convert D_{92} to decimal notation, and obtain D_{92}'. (Note2)
6				Calculate D_{93}' using following equations (Decimal calculation) NTSC model: When $D_{92}' \leqq 230$ $D_{93}' = D_{92}' + 25$ When $D_{92}' > 230$ $D_{93}' = 255$ PAL model: When $D_{92}' \geqq 25$ $D_{93}' = D_{92}' - 25$ When $D_{92}' < 25$ $D_{93}' = 00$
7				Convert D_{93}' to a hexadecimal number, and obtain D_{93}. (Note2)
8	D	93	D_{93}	Set the data, and press PAUSE button.
9	0	01	00	Set the data.

Note2: Refer to “Table 5-4-1. Hexadecimal-decimal Conversion Table”.

2. Backlight Adjustment (VM-027 board)

Set the backlight luminance.
If deviated, the image may become dark or bright.

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ③ of CN008 of VC-270 board (EVF LED DA)
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	D
Adjustment Address	90, 91
Specified Value	A = 2.10 ± 0.05Vdc

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	91		Change the data and set the voltage (A) of Pin ③ of CN008 to the specified value.
3	D	91		Press PAUSE button.
4	D	91		Read the data, and this data is named D_{91}.
5				Convert D_{91} to decimal notation, and obtain D_{91}’. (Note)
6				Calculate D_{90}’ using following equation. (Decimal calculation) D_{90}’ =D_{91}’– 96
7				Convert D_{90}’ to a hexadecimal number, and obtain D_{90}. (Note)
8	D	90	D_{90}	Set the data, and press PAUSE button.
9	0	01	00	Set the data.

Note: Refer to “Table 5-4-1. Hexadecimal-decimal Conversion Table”.

3. Bright Adjustment (VM-027 board)

Set the D range of the RGB decoder used to drive the LCD to the specified value. If deviated, the LCD screen will become blackish or saturated (whitish).

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ④ of CN008 of VC-270 board (EVF VG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	95
Specified Value	A = 7.20 ± 0.05V

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	95		Change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
3	D	95		Press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.

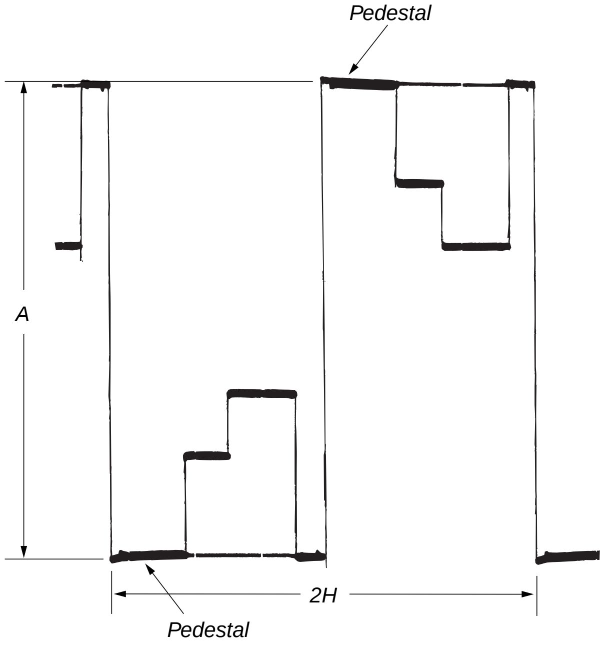


Fig. 5-1-19.

4. Contrast Adjustment (VM-027 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ④ of CN008 of VC-270 board (EVF VG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	99
Specified Value	A = 2.45 ± 0.05V

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	99		Change the data and set the voltage (A) between the 3 steps peak and pedestal to the specified value. (The data should be "00" to "7F".)
3	D	99		Press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.

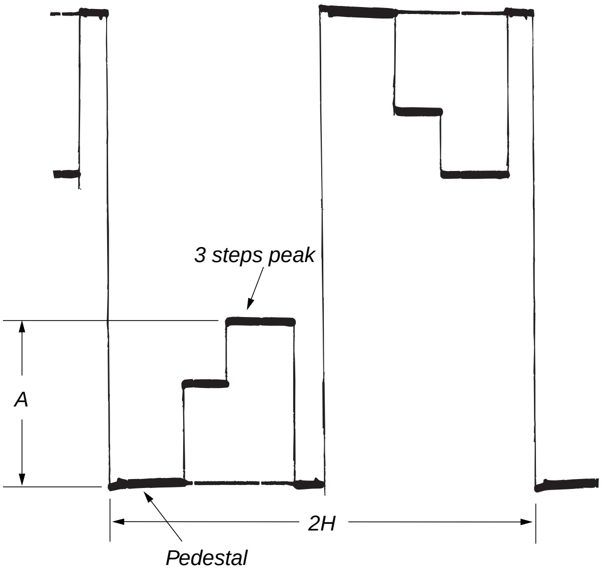


Fig. 5-1-20.

5. White Balance Adjustment (VM-027 board)

Correct the white balance.

If deviated, the reproduction of the EVF screen may degenerate.

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Check on EVF screen
Measuring Instrument	
Adjustment Page	D
Adjustment Address	97, 98
Specified Value	The EVF screen should not be colored.

Note1: Check the white balance only when replacing the following parts. If necessary, adjust them.
1. LCD panel
2. Light induction plate
3. IC1802
4. D3701, D3702

Note2: Use the AC power adaptor.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	97	8D	Set the data, and press PAUSE button.
3	D	98	73	Set the data, and press PAUSE button.
4	D	98		Check that the EVF screen is not colored. If not colored, proceed to step 10.
5	D	97		Change the data so that the EVF screen is not colored.
6	D	97		Press PAUSE button.
7	D	98		Change the data so that the EVF screen is not colored.
8	D	98		Press PAUSE button.
9	D	98		If the EVF screen is colored, repeat steps 5 to 9.
10	0	01	00	Set the data.

1-5. LCD SYSTEM ADJUSTMENT

Note 1: The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

Note 2: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the LCD system are concentrated in CN2105 of the PD-148 board. Connect the Measuring Instruments via the CPC-jig for LCD (J-6082-529-A). The following table shows the Pin No. and signal name of CN2105.

Pin No.	Signal Name
1	VG
2	COM
3	GND
4	HSY
5	NC
6	PSIG

Table 5-1-11.

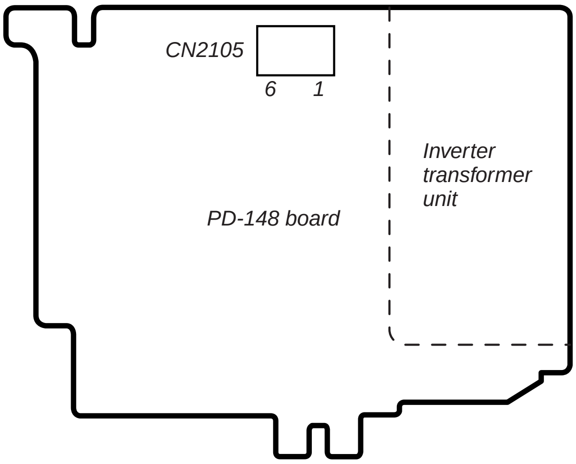


Fig. 5-1-21.

1. VCO Adjustment (PD-148 board)

Set the VCO free-run frequency. If deviated, the LCD screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ④ of CN2105 (HSY)
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	D
Adjustment Address	A2, A3
Specified Value	f = 15734 ± 30Hz (NTSC) f = 15625 ± 30Hz (PAL)

Note1: NTSC: DCR-PC115/PC120BT
PAL: DCR-PC115E/PC120E

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	A2		Change the data and set the VCO frequency (f) to the specified value.
3	D	A2		Press PAUSE button.
4	D	A2		Read the data, and this data is named D_{A2}.
5				Convert D_{A2} to decimal notation, and obtain D_{A2}'. (Note2)
6				Calculate D_{A3}' using following equations (Decimal calculation) NTSC model: When $D_{A2}' \leqq 234$ $D_{A3}' = D_{A2}' + 21$ When $D_{A2}' > 234$ $D_{A3}' = 255$ PAL model: When $D_{A2}' \geqq 21$ $D_{A3}' = D_{A2}' - 21$ When $D_{A2}' < 21$ $D_{A3}' = 00$
7				Convert D_{A3}' to a hexadecimal number, and obtain D_{A3}. (Note2)
8	D	A3	D_{A3}	Set the data, and press PAUSE button.
9	0	01	00	Set the data.

Note2: Refer to “Table 5-4-1. Hexadecimal-decimal Conversion Table”.

2. Bright Adjustment (PD-148 board)

Set the video signal level for driving the LCD to the specified value. If deviated, the LCD screen will become blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ① of CN2105 (VG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	A5
Specified Value	A = 7.90 ± 0.05V

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	A5		Change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
3	D	A5		Press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.
5				Perform “Black Limit Adjustment”

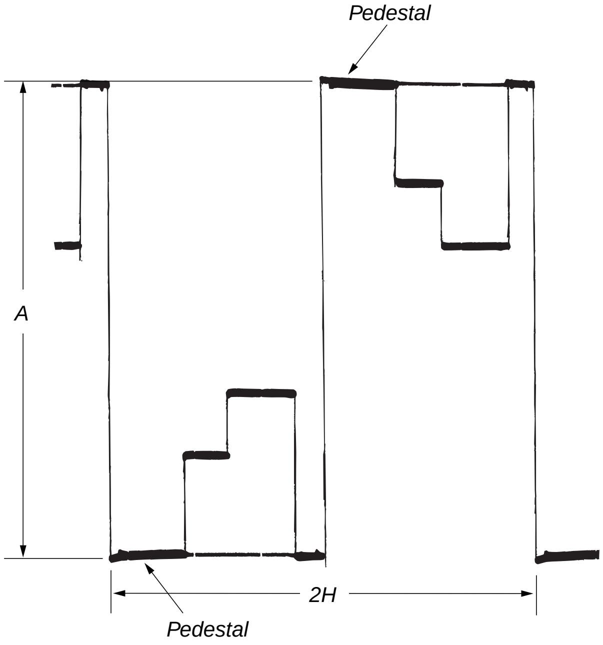


Fig. 5-1-22.

3. Black Limit Adjustment (PD-148 board)

Set the video signal level for driving the LCD to an appropriate level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑥ of CN2105 (PSIG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	A6
Specified Value	A = 8.50 ± 0.05V

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	2	0E	61	Set the data.
3	2	0F		Set the following data. 5B: DCR-PC115/PC120BT (NTSC) 53: DCR-PC115E/PC120E (PAL)
4	D	A6		Change the data and set the PSIG signal amplitude (A) to the specified value. (The data should be “00” to “0F”.)
5	D	A6		Press PAUSE button.
6	2	0E	00	Set the data.
7	2	0F	00	Set the data.
8	0	01	00	Set the data.
9				Check that the specified value of “Bright Adjustment” is satisfied. If not, perform “Bright Adjustment”.

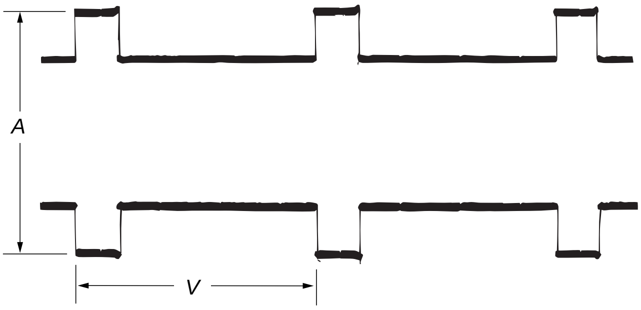


Fig. 5-1-23.

4. PSIG GRAY Adjustment (PD-148 board)

Set the PSIG signal level to an appropriate level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑥ of CN2105 (PSIG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	A7
Specified Value	A = 5.00 ± 0.05V

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	A7		Change the data and set the PSIG signal level (A) to the specified value. (The data should be "00" to "7F".)
3	D	A7		Press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.

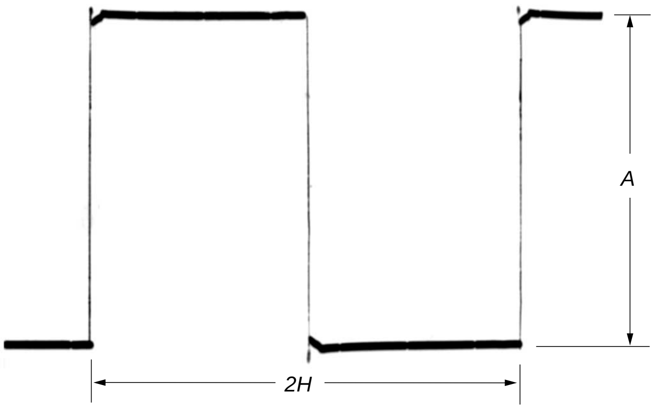


Fig. 5-1-24.

5. Contrast Adjustment (PD-148 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ① of CN2105 (VG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	AA
Specified Value	A = 3.00 ± 0.05V

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	AA		Change the data and set the voltage (A) between the 3 steps peak and pedestal to the specified value. (The data should be "00" to "7F".)
3	D	AA		Press PAUSE button.
4	0	01	00	Set the data.
5				Check that the specified value of "Bright Adjustment" is satisfied.

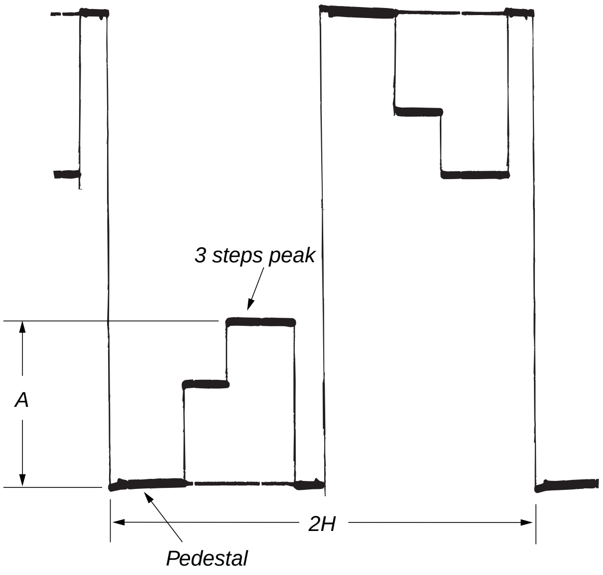


Fig. 5-1-25.

6. Center Level Adjustment (PD-148 board)

Set the video signal center level of LCD panel to an appropriate level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ① of CN2105 (VG)
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	D
Adjustment Address	AB
Specified Value	A = 7.00 ± 0.05Vdc

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	3	0C	60	Set the data, and press PAUSE button.
3	3	22	08	Set the data, and press PAUSE button.
4	D	AB		Change the data and set the DC voltage (A) to the specified value. (The data should be "00" to "7F".)
5	D	AB		Press PAUSE button.
6	3	0C	00	Set the data, and press PAUSE button.
7	3	22	00	Set the data, and press PAUSE button.
8	0	01	00	Set the data.

7. V-COM Adjustment (PD-148 board)

Set the DC bias of the common electrode drive signal of LCD to the specified value.

If deviated, the LCD display will move, producing flicker and conspicuous vertical lines.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Check on LCD display
Measuring Instrument	
Adjustment Page	D
Adjustment Address	A4
Specified Value	The brightness difference between the section A and section B is minimum.

Note: Perform "Bright Adjustment", "Black Limit Adjustment", "Contrast Adjustment" and "Center Level Adjustment" before this adjustment.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	A4		Change the data so that the brightness of the section A and that of the section B is equal. (The data should be "80" to "BF".)
3	D	A4		Subtract 2 from the data.
4	D	A4		Press PAUSE button.
5	0	01	00	Set the data.

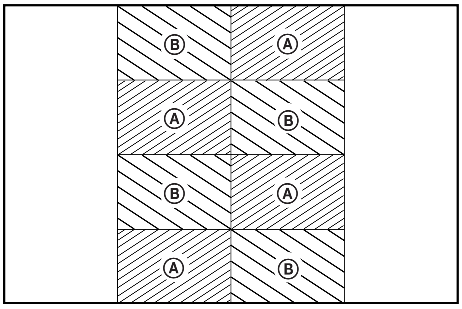


Fig. 5-1-26.

8. White Balance Adjustment (PD-148 board)

Correct the white balance.
If deviated, the reproduction of the LCD screen may degenerate.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Check on LCD screen
Measuring Instrument	
Adjustment Page	D
Adjustment Address	A8, A9
Specified Value	The LCD screen should not be colored.

Note1: Check the white balance only when replacing the following parts. If necessary, adjust them.
1. LCD panel
2. Light induction plate
3. IC2101

Note2: Use the AC power adaptor.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	D	A8	7D	Set the data, and press PAUSE button.
3	D	A9	65	Set the data, and press PAUSE button.
4	D	A9		Check that the LCD screen is not colored. If not colored, proceed to step 10.
5	D	A8		Change the data so that the LCD screen is not colored.
6	D	A8		Press PAUSE button.
7	D	A9		Change the data so that the LCD screen is not colored.
8	D	A9		Press PAUSE button.
9	D	A9		If the LCD screen is colored, repeat steps 5 to 9.
10	0	01	00	Set the data.

5-2. MECHANISM SECTION ADJUSTMENT

On the mechanism section adjustment

For details of mechanism section adjustments, checks, and replacement of mechanism parts, refer to the separate volume “DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL Ⅵ J Mechanism ”.

2-1. HOW TO ENTER RECORD MODE WITHOUT CASSETTE

1) Connect the adjustment remote commander to the LANC jack.
2) Turn the HOLD switch of the adjustment remote commander to the ON position.
3) Close the cassette compartment without the cassette.
4) Select page: 3, address: 01, set data: 0C, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
   (The mechanism enters the record mode automatically.)
   Note: The function buttons become inoperable.
5) To quit the record mode, select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Whenever you want to quit the record mode, be sure to quit following this procedure.)

2-2. HOW TO ENTER PLAYBACK MODE WITHOUT CASSETTE

1) Connect the adjustment remote commander to the LANC jack.
2) Turn the HOLD switch of the adjustment remote commander to the ON position.
3) Close the cassette compartment without the cassette.
4) Select page: 3, address: 01, set data: 0B, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
   (The mechanism enters the playback mode automatically.)
   Note: The function buttons become inoperable.
5) To quit the playback mode, select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Whenever you want to quit the playback mode, be sure to quit following this procedure.)

2-3. TAPE PATH ADJUSTMENT

1. Preparation for Adjustment

1) Clean the tape running side (tape guide, drum, capstan shaft, pinch roller, etc.).
2) Connect the adjustment remote commander to the LANC jack.
3) Turn the HOLD switch of the adjustment remote commander to the ON position.
4) Connect an oscilloscope to VC-270 board CN008 via the CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B) and CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A).
   Channel 1: VC-270 board, CN008 Pin ⑳ (Note)
   External trigger: VC-270 board, CN008 Pin ⑰
   Note: Connect a 75 Ω resistor between pins ⑳ of CN008 and ⑲ (GND).
   75 Ω resistor (Parts code: 1-247-804-11)
5) Playback the alignment tape for tracking. (XH2-1)
6) Select page: 3, address: 33, and set data: 08.
7) Select page: 3, address: 26, and set data: 31.
8) Check that the oscilloscope RF waveform is normal at the entrance and exit.
   If not normal, adjust according to the separate volume “DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL Ⅵ J Mechanism” .

CN008 of VC-270 board

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	2	N.C.
3	EVF LED DA	4	EVF VG
5	EVF VCO	6	GND
7	PANEL VG	8	VCO
9	H START	10	XHD/PSIG
11	PANEL COM	12	TMS
13	TCK	14	JIG TDI
15	JIG TDO	16	GND
17	SWP	18	RF IN/LANC JACK IN
19	GND	20	RF MON

2. Procedure after operations

1) Connect the adjustment remote commander to the LANC jack and set the HOLD switch to the ON position.
2) Select page: 3, address: 26, and set data: 00.
3) Select page: 3, address: 33, and set data: 00.

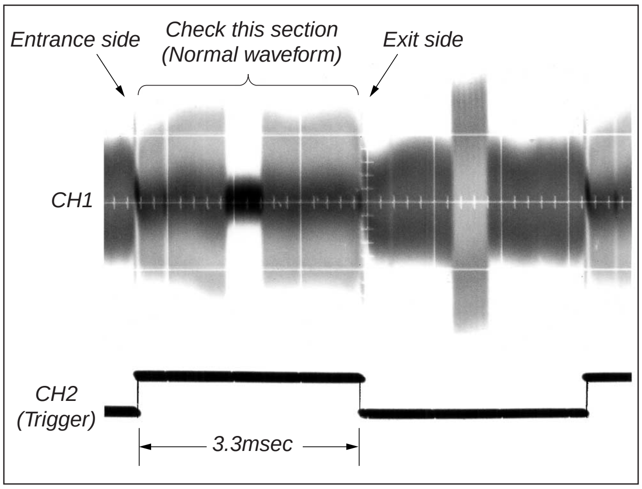


Fig. 5-2-1.

5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS

NTSC model : DCR-PC115/PC120BT
PAL model : DCR-PC115E/PC120E

3-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENTS

Use the following measuring instruments for video section adjustments.

3-1-1. Equipment Required

1) TV monitor
2) Oscilloscope (dual-phenomenon, band above 30 MHz with delay mode) (Unless specified otherwise, use a 10 : 1 probe.)
3) Frequency counter
4) Pattern generator with video output terminal.
5) Digital voltmeter
6) Audio generator
7) Audio level meter
8) Audio distortion meter
9) Audio attenuator
10) Regulated power supply
11) Alignment tapes
    - Tracking standard (XH2-1)
      Parts code: 8-967-997-01
    - SW/OL standard (XH2-3)
      Parts code: 8-967-997-11
    - Audio operation check for NTSC (XH5-3)
      Parts code: 8-967-997-51
    - System operation check for NTSC (XH5-5)
      Parts code: 8-967-997-61
    - Audio operation check for PAL (XH5-3P)
      Parts code: 8-967-997-55
    - System operation check for PAL (XH5-5P)
      Parts code: 8-967-997-66
12) Adjustment remote commander (J-6082-053-B)
13) CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B) (Note)
14) CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A)

Note: The old CPC-6 jig (J-6082-370-A) can be used.

3-1-2. Precautions on Adjusting

1) The adjustments of this unit are performed in the VTR mode or camera mode.
To set to the VTR mode, set the power switch to “VCR” (or “PLAYER”) or set the “Forced VTR Power ON mode” using the adjustment remote commander (Note 1).
To set to the Camera mode, set the power switch to “CAMERA” or set the “Forced Camera Power ON mode” using the adjustment remote commander (Note 2).
After completing adjustments, be sure to exit the “Forced VTR Power ON Mode” or “Forced Camera Power ON Mode”. (Note 3)
2) As removing the cabinet (L) assembly (removing CN2006 of the VM-027 board) means removing the lithium 3V power supply (BT001 on the FK1850 block), data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (L) assembly has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data (data of page: 2, address: B0 to C6) and the data on history use (data of page: 2, address: A2 to AA). (Refer to “5-4.Service Mode” for the data on the history use and the self-diagnosis data.)
3) The cabinet (L) assembly (control switch block (FK1850), control switch block (PS1850), KY-060 board) needs not be connected to operate the VTR block, if the “Forced VTR power ON” mode is set. But, the monitor TV can’t be connected because the AUDIO/VIDEO jack is attached to the cabinet (L) assembly. To remove the cabinet (L) assembly, disconnect the following connectors.
VM-027 board CN2006 (51P, 0.3mm)
4) Short-circuit between TP001 of the flash unit (MC1850) and the GND with the short jig about 10 seconds and discharge the flashlight power supply capacitor. (Refer to “SERVICE NOTE”.) The flash unit (ST1850) needs not to be connected during the adjustments. To disconnect it, disconnect the following connector
Flash unit (MC1850) CN2003 (33P, 0.3mm)
5) To remove the cabinet (R) assembly, disconnect the following connectors.
    1. VM-027 board CN2005 (27P, 0.3mm) (Intelligent accessory shoe)
    2. VM-027 board CN2004 (5P, 0.5mm) (Microphone)
    3. BT-003 board CN102 (Bluetooth antenna) *1
    4. VC-270 board CN001 (15P, 0.3mm) (Memory stick connector, control switch block (ME))
    5. VC-270 board CN011 (88P, 0.4mm) (DC IN jack, battery terminal, LCD block)
6) As the DC IN jack and LANC jack are connected to the FJ-035 board of the cabinet (R), the FJ-035 board must be connected to the VC-270 board. So remove the FJ-035 board and DC IN jack from the cabinet (R). To remove them from the cabinet (R), disconnect the following connectors. (The LCD block and battery terminal need not to be connected.)
    1. FJ-035 board CN1336 (16P, 0.8mm) (LCD block)
    2. FJ-035 board CN1333 (6P, 0.5mm) (PANEL OPEN/CLOSE switch, PANEL REVERSE switch)
    3. FJ-035 board CN1334 (3P, 1.5mm) (Battery terminal)
Connect the FJ-035 board to the following connector of VC-270 board.
VC-270 board CN011 (88P, 0.4mm)
7) There is a danger of electric shock when the flash unit (MC1850) is handled by hand. The flash unit (MC1850) needs not to be connected during the adjustments. To disconnect it, disconnect the following connector after short circuit between TP001 of the flash unit (MC1850) and the GND with the short jig about 10 seconds and discharge the flashlight power supply capacitor. (Refer to “SERVICE NOTE”.)
VC-270 board CN009 (27P, 0.3mm)
8) The Lens block needs not to be connected. To remove it, disconnect the following connector.
VC-270 board CN302 (72P, 0.4mm)
9) FP-386 flexible (Remote commander receiver ,Night shot LED) needs not to be connected. To remove it, disconnect the following connector.
VC-270 board CN002 (6P, 0.4mm)
10) BT-003 board (Bluetooth circuit *1) needs not to be connected. To remove it, disconnect the following connector.
VC-270 board CN010 (15P, 0.3mm) *1
11) The VM-027 board (Viewfinder, microphone amplifier) needs not be connected to operate the VTR block, if the “Forced VTR power ON” mode is set. But, the monitor TV can’t be connected because the AUDIO/VIDEO jack is attached to the cabinet (L) assembly. To remove the VM-027 board, disconnect the following connectors.
VM-027 board CN003 (88P, 0.4mm)

*1: DCR-PC120BT/PC120E model only

Note 1: Setting the “Forced VTR Power ON” mode (VTR mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
The above procedure will enable the VTR power to be turned on with the cabinet (L) assembly removed.
After completing adjustments, be sure to exit the “Forced Power ON mode”.

Note 2: Setting the “Forced Camera Power ON” mode (Camera mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
The above procedure will enable the camera power to be turned on with the cabinet (L) assembly removed.
After completing adjustments, be sure to exit the “Forced Power ON mode”.

Note 3: Setting the “Forced Memory Power ON” mode (Memory mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 05, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
The above procedure will enable the memory power to be turned on with the cabinet (L) assembly removed.
After completing adjustments, be sure to exit the “Forced Power ON mode”.

Note 4: Exiting the “Forced Power ON” mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

3-1-3. Adjusting Connectors

Some of the adjusting points of the video section are concentrated at VC-270 board CN008. Connect the measuring instruments via the CPC-6 flexible jig (J-6082-370-B) and CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A). The following table lists the pin numbers and signal names of CN008

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	2	NC
3	EVF LCD DA	4	EVF VG
5	EVF VCO	6	GND
7	PANEL VG	8	PANEL VCO
9	H START	10	XHD/PSIG
11	PANEL COM	12	TMS
13	TCK	14	JIG TDI
15	JIG TDO	16	GND
17	SWP	18	RF IN/LANC JACK IN
19	GND	20	RF MON

Table 5-3-1.

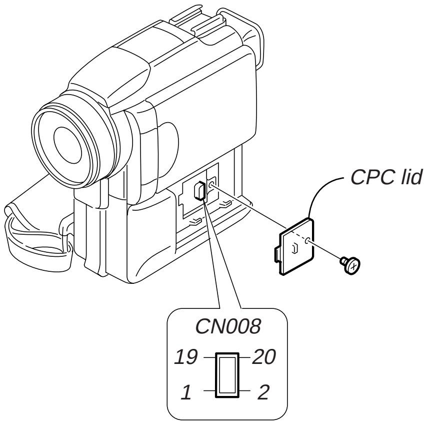

CPC lid
CN008
19
20
1
2

Fig. 5-3-1.

3-1-4. Connecting the Equipment

Connect the measuring instruments as shown in Fig. 5-3-2, and perform the adjustments.

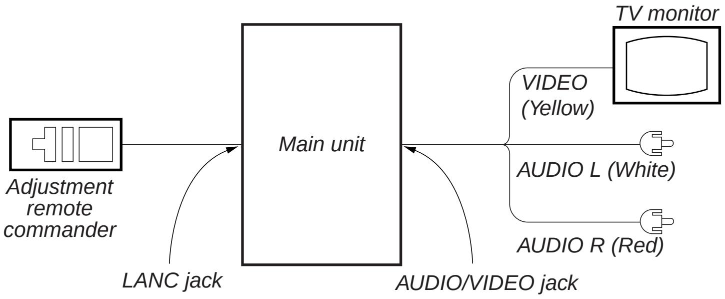

TV monitor
VIDEO (Yellow)
Main unit
AUDIO L (White)
AUDIO R (Red)
Adjustment remote commander
LANC jack
AUDIO/VIDEO jack

Fig. 5-3-2.

3-1-5. Alignment Tapes

Use the alignment tapes shown in the following table.
Use tapes specified in the signal column of each adjustment.

Name	Use
Tracking standard (XH2-1)	Tape path adjustment
SW/OL standard (XH2-3)	Switching position adjustment
Audio operation check (XH5-3 (NTSC), XH5-3P (PAL))	Audio system adjustment
System operation check (XH5-5 (NTSC), XH5-5P (PAL))	Operation check

Fig. 5-3-3 shows the 75% color bar signals recorded on the alignment tape for Audio Operation Check.

Note: Measure with video terminal (Terminated at 75 Ω)

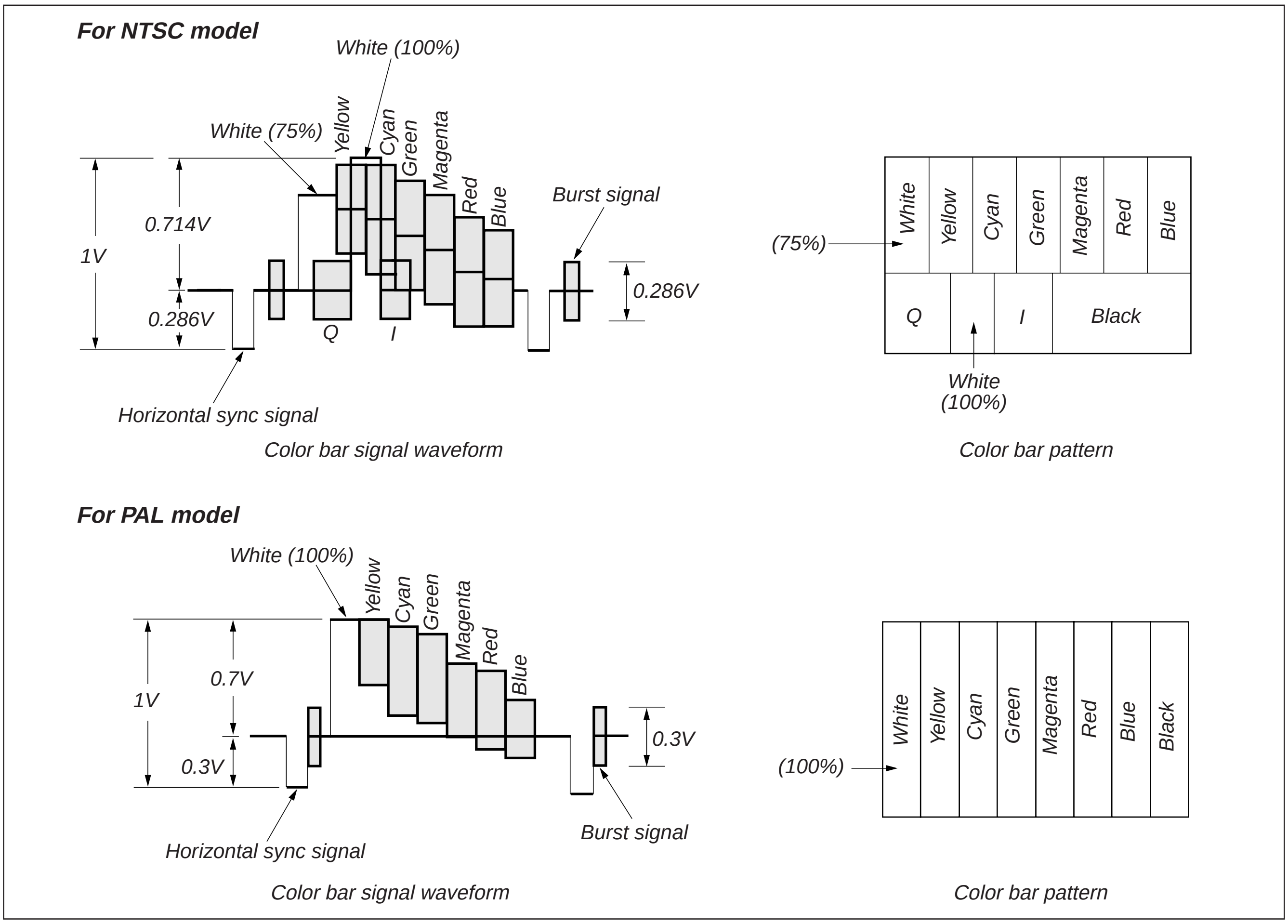

For NTSC model
White (100%)
White (75%)
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
Burst signal
1V
0.714V
0.286V
Q
I
0.286V
Horizontal sync signal
Color bar signal waveform
(75%)
White
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
Q
I
Black
White (100%)
Color bar pattern
For PAL model
White (100%)
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
1V
0.7V
0.3V
0.3V
Horizontal sync signal
Burst signal
Color bar signal waveform
(100%)
White
Yellow
Cyan
Green
Magenta
Red
Blue
Black
Color bar pattern

Fig. 5-3-3. Color bar signal of alignment tapes

3-1-6. Input/Output Level and Impedance

Video input/output
Special stereo mini jack
Video signal: 1 Vp-p, 75 Ω unbalanced, sync negative

S video input/output
4-pin mini DIN
Luminance signal: 1 Vp-p, 75 Ω unbalanced, sync negative
Chrominance signal: 0.286 Vp-p, 75 Ω unbalanced (NTSC)
: 0.300 Vp-p, 75 Ω unbalanced (PAL)

Audio input/output
Special stereo mini jack
Input level: 327mV
Input impedance: More than 47kΩ
Output level: 327 mV (at load impedance 47 kΩ)
Output impedance: Below 2.2 kΩ

3-2. SYSTEM CONTROL SYSTEM ADJUSTMENT

1. Initialization of B, C, D, E, F, 7, 8 Page Data

If the B, C, D, E, F, 7, 8 page data is erased due to some reason, perform “1-2. INITIALIZATION OF B, C, D, E, F, 7, 8 PAGE DATA”, of “5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENT”

2. Serial No. Input

2-1. Company ID Input

Write the company ID in the EEPROM (nonvolatile memory).

Page	C
Address	E8, E9, EA, EB, EC

Input method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Input the following data to page: C, addresses: E8 to EC.
Note: Press the PAUSE button of the adjustment remote commander each time to set the data.

Address	Data
E8	08
E9	00
EA	46
EB	01
EC	01

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2-2. Serial No. Input

Write the serial No. and model code in the EEPROM (nonvolatile memory). Convert the serial No. on the name plate from decimal to hexadecimal, and write in the EEPROM.

Page	C
Address	ED, EE, EF

Input method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Read the serial No. on the name plate, and take it as D_1.
Example: If the serial No. is 77881.
$D_1=77881$
Note: Use six digits of the low rank when a serial No. is more than seven digits.
3) Obtain D_2 and H_1 corresponding to D_1 from Table 5-3-2.
Example: If D_1 is “77881”.
$D_2=D_1-65536=12345$
$H_1=FE$

D_1 (Decimal)	D_2 (Decimal)	H_1 (Hexadecimal) (Service model code)
000001 to 065535	D_1	FE
065536 to 131071	$D_1-65536$	FE
131072 to 196607	$D_1-131072$	FE

Table 5-3-2.

4) Input H_1 to page: C, address: ED. (Model code input)
Example: If H_1 is “FE”.
Select page: C, address: ED, set data: FE, and press the PAUSE button.
5) Obtain the maximum decimal not exceeding D_2 from Table 5-3-3, and take this as D_3.
Example: If D_2 is “12345”.
$D_3=12288$
6) Obtain the hexadecimal corresponding to D_3 from Table 5-3-3, and take this as H_3.
Example: If D_3 is “12288”.
$H_3=3000$
7) Obtain the difference D_4 between D_2 and D_3. (Decimal calculation, $0 \leqq D_4 \leqq 255$)
$D_4= D_2-D_3$
Example: If D_2 is “12345” and D_3 is “12288”.
$D_4=12345-12288=57$
8) Convert D_4 to hexadecimal, and take this as H_4.
(Refer to “Hexadecimal-decimal Conversion Table” in “5-4. Service Mode”.)
Example: If D_4 is “57”.
$H_4=39$
9) Input the upper 2 digits of H_3 to page: C, address: EE.
Example: If H_3 is “3000”.
Select page: C, address: EE, set data: 30, and press the PAUSE button.
10) Input H_4 to page: C, address: EF.
Example: If H_4 is “39”.
Select page: C, address: EF, set data: 39, and press the PAUSE button.
11) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)	Decimal (D_3)	Hexa-decimal (H_3)
0	0000	8192	2000	16384	4000	24576	6000	32768	8000	40960	A000	49152	C000	57344	E000
256	0100	8448	2100	16640	4100	24832	6100	33024	8100	41216	A100	49408	C100	57600	E100
512	0200	8704	2200	16896	4200	25088	6200	33280	8200	41472	A200	49664	C200	57856	E200
768	0300	8960	2300	17152	4300	25344	6300	33536	8300	41728	A300	49920	C300	58112	E300
1024	0400	9216	2400	17408	4400	25600	6400	33792	8400	41984	A400	50176	C400	58368	E400
1280	0500	9472	2500	17664	4500	25856	6500	34048	8500	42240	A500	50432	C500	58624	E500
1536	0600	9728	2600	17920	4600	26112	6600	34304	8600	42496	A600	50688	C600	58880	E600
1792	0700	9984	2700	18176	4700	26368	6700	34560	8700	42752	A700	50944	C700	59136	E700
2048	0800	10240	2800	18432	4800	26624	6800	34816	8800	43008	A800	51200	C800	59392	E800
2304	0900	10496	2900	18688	4900	26880	6900	35072	8900	43264	A900	51456	C900	59648	E900
2560	0A00	10752	2A00	18944	4A00	27136	6A00	35328	8A00	43520	AA00	51712	CA00	59904	EA00
2816	0B00	11008	2B00	19200	4B00	27392	6B00	35584	8B00	43776	AB00	51968	CB00	60160	EB00
3072	0C00	11264	2C00	19456	4C00	27648	6C00	35840	8C00	44032	AC00	52224	CC00	60416	EC00
3328	0D00	11520	2D00	19712	4D00	27904	6D00	36096	8D00	44288	AD00	52480	CD00	60672	ED00
3584	0E00	11776	2E00	19968	4E00	28160	6E00	36352	8E00	44544	AE00	52736	CE00	60928	EE00
3840	0F00	12032	2F00	20224	4F00	28416	6F00	36608	8F00	44800	AF00	52992	CF00	61184	EF00
4096	1000	12288	3000	20480	5000	28672	7000	36864	9000	45056	B000	53248	D000	61440	F000
4352	1100	12544	3100	20736	5100	28928	7100	37120	9100	45312	B100	53504	D100	61696	F100
4608	1200	12800	3200	20992	5200	29184	7200	37376	9200	45568	B200	53760	D200	61952	F200
4864	1300	13056	3300	21248	5300	29440	7300	37632	9300	45824	B300	54016	D300	62208	F300
5120	1400	13312	3400	21504	5400	29696	7400	37888	9400	46080	B400	54272	D400	62464	F400
5376	1500	13568	3500	21760	5500	29952	7500	38144	9500	46336	B500	54528	D500	62720	F500
5632	1600	13824	3600	22016	5600	30208	7600	38400	9600	46592	B600	54784	D600	62976	F600
5888	1700	14080	3700	22272	5700	30464	7700	38656	9700	46848	B700	55040	D700	63232	F700
6144	1800	14336	3800	22528	5800	30720	7800	38912	9800	47104	B800	55296	D800	63488	F800
6400	1900	14592	3900	22784	5900	30976	7900	39168	9900	47360	B900	55552	D900	63744	F900
6656	1A00	14848	3A00	23040	5A00	31232	7A00	39424	9A00	47616	BA00	55808	DA00	64000	FA00
6912	1B00	15104	3B00	23296	5B00	31488	7B00	39680	9B00	47872	BB00	56064	DB00	64256	FB00
7168	1C00	15360	3C00	23552	5C00	31744	7C00	39936	9C00	48128	BC00	56320	DC00	64512	FC00
7424	1D00	15616	3D00	23808	5D00	32000	7D00	40192	9D00	48384	BD00	56576	DD00	64768	FD00
7680	1E00	15872	3E00	24064	5E00	32256	7E00	40448	9E00	48640	BE00	56832	DE00	65024	FE00
7936	1F00	16128	3F00	24320	5F00	32512	7F00	40704	9F00	48896	BF00	57088	DF00	65280	FF00

Table 5-3-3.

3-3. SERVO AND RF SYSTEM ADJUSTMENT

Before perform the servo and RF system adjustments, check that the specified value of “40.5MHz/54MHz Origin Oscillation Adjustment” of “CAMERA SYSTEM ADJUSTMENT” is satisfied.

Adjusting Procedure:

1. Cap FG duty adjustment
2. PLL f_0 & LPF f_0 adjustment
3. Switching position adjustment`
4. AGC center level
5. APC & AEQ adjustment
6. PLL f_0 & LPF f_0 fine adjustment

1. Cap FG Duty Adjustment (VC-270 board)

RadarW

Set the Cap FG signal duty cycle to 50% to establish an appropriate capstan servo. If deviated, the uneven rotation of capstan and noise can occur.

Measurement Point	Display data of page: 3, address: 03
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	C
Adjustment Address	16
Specified Value	00

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Close the cassette compartment without inserting a cassette.
2	0	01	01	Set the data.
3	3	01	1B	Set the data, and press PAUSE button.
4	3	02		Check that the data changes in the following order. “1B” → “2B” → “00”
5	3	03		Check that the data is “00”. (Note)
6	0	01	00	Set the data.

Note: If the data is “01”, adjustment has errors or the mechanism deck is defective.

2. PLL f_0 & LPF f_0 Adjustment (VC-270 board)

RadarW

Mode	VTR stop
Measurement Point	Display data of page: 3, address: 02, 03
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	C
Adjustment Address	1F, 20, 22, 29
Specified Value	Data of page: 3, address: 02 is “00”. Data of page: 3, address: 03 is “00”.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	C	21	CA	Set the data, and press PAUSE button.
3	3	01	00	Set the data, and press PAUSE button.
4	3	01	30	Set the data, and press PAUSE button.
5	3	02		Check that the data changes to “00” with in 5 sec. (Note)
6	3	03		Check that the data is “00”. (Note)
7	0	01	00	Set the data.

Note: If it isn’t satisfied, select page: C, address: 21, set the following data, and press the PAUSE button, and repeat steps 3 to 6.

	Setting data
When the data of page: C, address: 21 is “CA”.	CE
When the data of page: C, address: 21 is “CE”.	C6
When the data of page: C, address: 21 is “C6”.	D2
When the data of page: C, address: 21 is “D2”	C2

There are errors when it isn’t satisfied even if the above treatment is done.

If bit2, bit3, bit4, bit5 or bit 6 of the data of page: 3, address: 03 is “1”, there are errors. For the error contents, see the following table. (For the bit values, refer to “5-4. SERVICE MODE”, “4-3. 3. Bit value discrimination”.)

Bit value of page: 3, address: 03 data	Error contents
bit 2 = 1 or bit 3 = 1	PLL f_0 fine adjustment is defective
bit 4 = 1 or bit 5 = 1	PLL f_0 adjustment is defective
bit 6 = 1	LPF f_0 adjustment is defective

3. Switching Position Adjustment (VC-270 board) RadarW

Mode	VTR playback
Signal	SW/OL reference tape (XH2-3)
Measurement Point	Display data of page: 3, address: 03
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	C
Adjustment Address	10, 11, 12, 13
Specified Value	00

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Insert the SW/OL reference tape and enter the VTR STOP mode.
2	0	01	01	Set the data.
3	3	21		Check that the data is “02”. (Note1)
4	3	01	0D	Set the data, and press PAUSE button.
5	3	02		Check that the data changes to “00”.
6	3	03		Check that the data is “00”. (Note2)
7	0	01	00	Set the data.

Note1: If the data of page: 3, address: 21 is “72”, the tape top being played. After playing the tape for 1 to 2 seconds, stop it, perform step 4 and higher.

Note2: If bit 0 of the data is “1”, the EVEN channel is defective. If bit 1 is “1”, the ODD channel is defective. Contents of the defect is written into page: C, addresses: 10 and 12. See the following table. (For the bit values, refer to “5-4. SERVICE MODE”, “4-3. 3. Bit value discrimination”.) If bit 3 of the data is “1”, the tape end being played, so rewind the tape and perform the adjustment again.

Note3: If the data is “EE”, the adjustmnet is not done. So perform this adjustment again.

When the EVEN channel is defective

Data of page: C, address: 10	Contents of defect
EE	Writing into EEPROM (IC4701) is defective
E8	Adjustment data is out of range
E7	No data is returned from IC5302

When the ODD channel is defective

Data of page: C, address: 12	Contents of defect
EE	Writing into EEPROM (IC4701) is defective
E8	Adjustment data is out of range
E7	No data is returned from IC5302

4. AGC Center Level and APC & AEQ Adjustment RadarW

4-1. Preparations before adjustments

Mode	Camera recording
Subject	Arbitrary

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	30	40	Set the data.
2				Record the camera signal for three minutes.

4-2. AGC Center Level Adjustment (VC-270 board)

Mode	Playback
Signal	Recorded signal at “Preparations before adjustments”
Measurement Point	Pin ⑳ of CN008 (RF MON) (Note 1) Ext. trigger: Pin ⑰ of CN008 (SWP)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	C
Adjustment Address	1E
Specified Value	The data of page: 3, address: 03 is “00”

Note1: Connect a 75Ω resistor between Pin ⑳ and Pin ⑲ (GND) of CN008.
75Ω resistor (Parts code: 1-247-804-11)

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Playback the recorded signal at “Preparations before adjustments”
2	0	01	01	Set the data.
3	3	33	08	Set the data.
4				Confirm that the playback RF signal is stable. (Fig. 5-3-4.)
5	3	01	23	Set the data, and press PAUSE button.
6	3	02		Check that the data is “00”.
7	3	03		Check that the data is “00”. (Note2)
8				Perform “APC & AEQ Adjustment”.

Note2: If the data of page: 3, address: 03 is other than “00”, adjustment has errors. (Take an appropriate remedial measures according to the errors referring to the following table.)

Data	Contents of defect
20	Perform re-adjustment. (Note 3)
30	The machine is defective
40	Perform re-adjustment. (Note 3)
50	The machine is defective

Note3: If this data is displayed twice successively, the machine is defective.

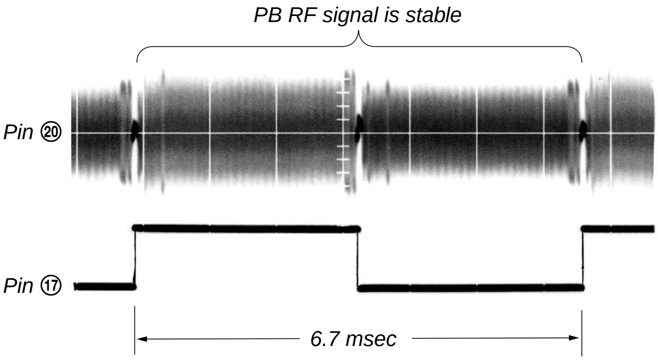


Fig. 5-3-4.

4-3. APC & AEQ Adjustment (VC-270 board)

Mode	Playback
Signal	Recorded signal at “Preparations before adjustments”
Measurement Point	Pin ⑳ of CN008 (RF MON) (Note 1) Ext. trigger: Pin ⑰ of CN008 (SWP)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	C
Adjustment Address	18, 19, 1B, 1C, 21, 2C
Specified Value	The data of page: 3, address: 03 is “00”

Note1: Connect a 75Ω resistor between Pin ⑳ and Pin ⑲ (GND) of CN008.
75Ω resistor (Parts code: 1-247-804-11)

Note2: The “AGC Center Level Adjustment” must have already been completed before starting this adjustment.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1				Playback the recorded signal at “Preparations before adjustments”
2	0	01	01	Set the data.
3	3	33	08	Set the data.
4				Confirm that the playback RF signal is stable. (Fig. 5-3-5.)
5	3	01	07	Set the data, and press PAUSE button.
6	3	02		Check that the data changes from “07” to “00” in about 20 seconds after pressing PAUSE button.
7	3	03		Check that the data is “00”. (Note3)
8				Perform “Processing after Completing Adjustments”.

Note3: If the data is other than “00”, adjustment has errors. Take an appropriate remedial measures according to the errors referring to the following table.

Data	Contents of defect
20	Perform re-adjustment. (Note 4)
30	The machine is defective
50	Perform re-adjustment. (Note 4)
60	The machine is defective
80	The machine is defective

Note4: If this data is displayed twice successively, the machine is defective.

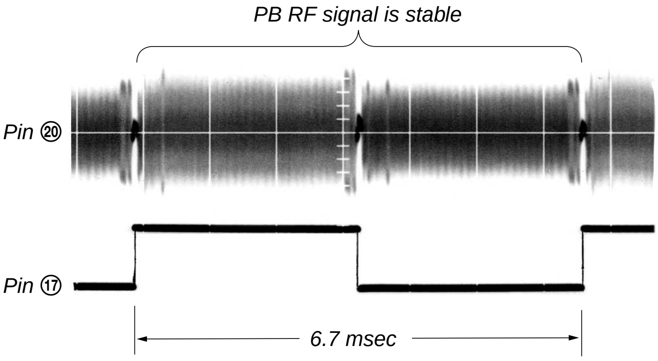


Fig. 5-3-5.

4-4. Processing after Completing Adjustments

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	30	00	Set the data.
2	3	33	00	Set the data.
3	0	01	00	Set the data.

5. PLL f_0 & LPF f_0 Fine Adjustment (VC-270 board)

RadarW

Mode	VTR stop
Signal	Arbitrary
Measurement Point	Display data of page: 3, address: 02, 03
Measuring Instrument	Adjustment remote commander
Adjustment Page	C
Adjustment Address	1F, 20, 22, 29
Specified Value	Data of page: 3, address: 02 is “00”. Data of page: 3, address: 03 is “00”.

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	3	01	30	Set the data, and press PAUSE button.
3	3	02		Check that the data changes to “00” with in 5 sec. (Note1)
4	3	03		Check that the data is “00”. (Note2)
5	0	01	00	Set the data.

Note1: If it isn’t satisfied, there are errors.

Note2: If the data of page: 3, address: 03 is other than “00”, there are errors. For the error contents, see the following table. (For the bit values, refer to “5-4. SERVICE MODE”, “4-3. 3. Bit value discrimination”.)

Bit value of page: 3, address: 03 data	Error contents
bit 2 = 1 or bit 3 = 1	PLL f_0 fine adjustment is defective
bit 4 = 1 or bit 5 = 1	PLL f_0 adjustment is defective
bit 6 = 1	LPF f_0 adjustment is defective

3-4. VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS

Before perform the video system adjustments, check that the specified value of “40.5MHz/54MHz Origin Oscillation Adjustment” of “CAMERA SYSTEM ADJUSTMENT” is satisfied.

1. Chroma BPF f_0 Adjustment (VC-270 board)

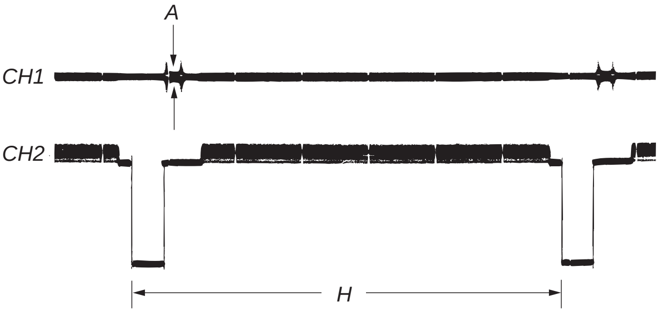
Set the center frequency of IC801 chroma band-pass filter.

Mode	Camera
Subject	All black (Cover the lens with the lens cap)
Measurement Point	CH1: Chroma signal terminal of S VIDEO jack (75Ω terminated) CH2: Y signal terminal of S VIDEO jack (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	C
Adjustment Address	28
Specified Value	A = 100mVp-p or less B = 200mVp-p or more

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2				Check that the burst signal (B) is output to the chroma signal terminal of S VIDEO jack.
3	3	0C	04	Set the data, and press PAUSE button.
4	C	28		Change the data for minimum amplitude of the burst signal level (A). (The data should be “00” to “0F”.)
5	C	28		Press PAUSE button.
6	3	0C	00	Set the data, and press PAUSE button.
7				Check that the burst signal level (B) satisfies the specified value.
8	0	01	00	Set the data.

When the data of page: 3, address: 0C, is 04:



When the data of page: 3, address: 0C, is 00:

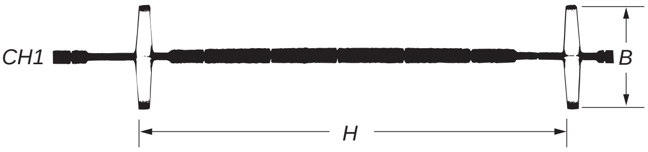


Fig. 5-3-6.

2. S VIDEO OUT Y Level Adjustment (VC-270 board)

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO jack (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	C
Adjustment Address	25
Specified Value	A = 1000 ± 14mV

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	2	35		Note down the data.
3	2	35	01	Set the data.
4	3	0C	02	Set the data, and press PAUSE button.
5	C	25		Change the data and set the Y signal level (A) to the specified value.
6	C	25		Press PAUSE button.
7	3	0C	00	Set the data, and press PAUSE button.
8	2	35		Set the data that is noted down at step 2.
9	0	01	00	Set the data.

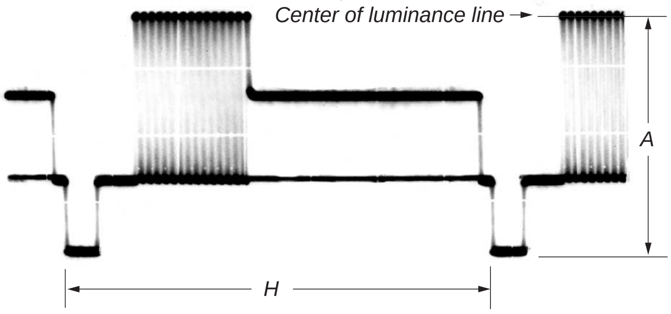


Fig. 5-3-7.

3. S VIDEO OUT Chroma Level Adjustment (VC-270 board)

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Chroma signal terminal of S VIDEO jack (75Ω terminated) External trigger: Y signal terminal of S VIDEO jack
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	C
Adjustment Address	26, 27
Specified Value	Cr level: A = 714 ± 14mV(NTSC) A = 700 ± 14mV(PAL) Cb level: B = 714 ± 14mV(NTSC) B = 700 ± 14mV(PAL) Burst level: C = 286 ± 6mV(NTSC) C = 300 ± 6mV(PAL)

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	0	01	01	Set the data.
2	2	35		Note down the data.
3	2	35	01	Set the data.
4	3	0C	02	Set the data, and press PAUSE button.
5	C	26		Change the data and set the Cr signal level (A) to the specified value.
6	C	26		Press PAUSE button.
7	C	27		Change the data and set the Cb signal level (B) to the specified value.
8	C	27		Press PAUSE button.
9				Check that the burst signal level (C) is satisfied the specified value.
10	3	0C	00	Set the data, and press PAUSE button.
11	2	35		Set the data that is noted down at step 2.
12	0	01	00	Set the data.

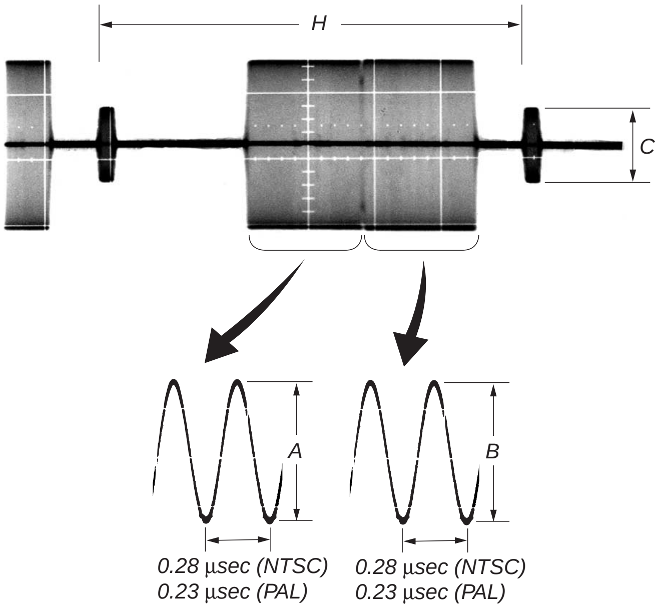


Fig. 5-3-8.

4. VIDEO OUT Y, Chroma Level Check (VC-270 board)

Mode	Camera
Subject	Arbitrary
Measurement Point	VIDEO terminal of AUDIO/VIDEO jack (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Specified Value	Sync level: A = 286 ± 18mV(NTSC) A = 300 ± 18mV(PAL) Burst level: B = 286 ± 18mV(NTSC) B = 300 ± 18mV(PAL)

Adjusting method:

Order	Page	Address	Data	Procedure
1	2	35		Note down the data.
2	2	35	01	Set the data.
3	3	0C	02	Set the data, and press PAUSE button.
4				Check that the sync signal level (A) satisfies the specified value.
5				Check that the burst signal level (B) satisfies the specified value.
6	3	0C	00	Set the data, and press PAUSE button.
7	2	35		Set the data that is noted down at step 1.

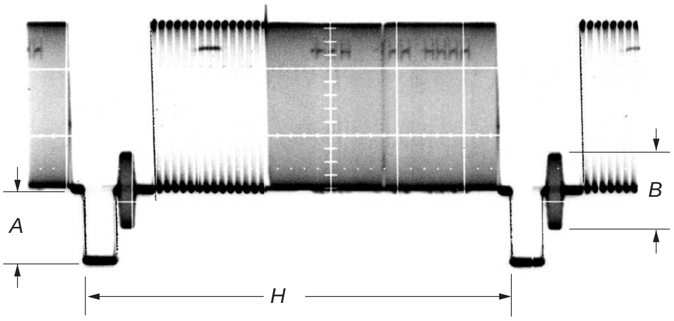


Fig. 5-3-9.

3-5. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENTS

[Connection of Audio System Measuring Devices]

Connect the audio system measuring devices as shown in Fig. 5-3-10.

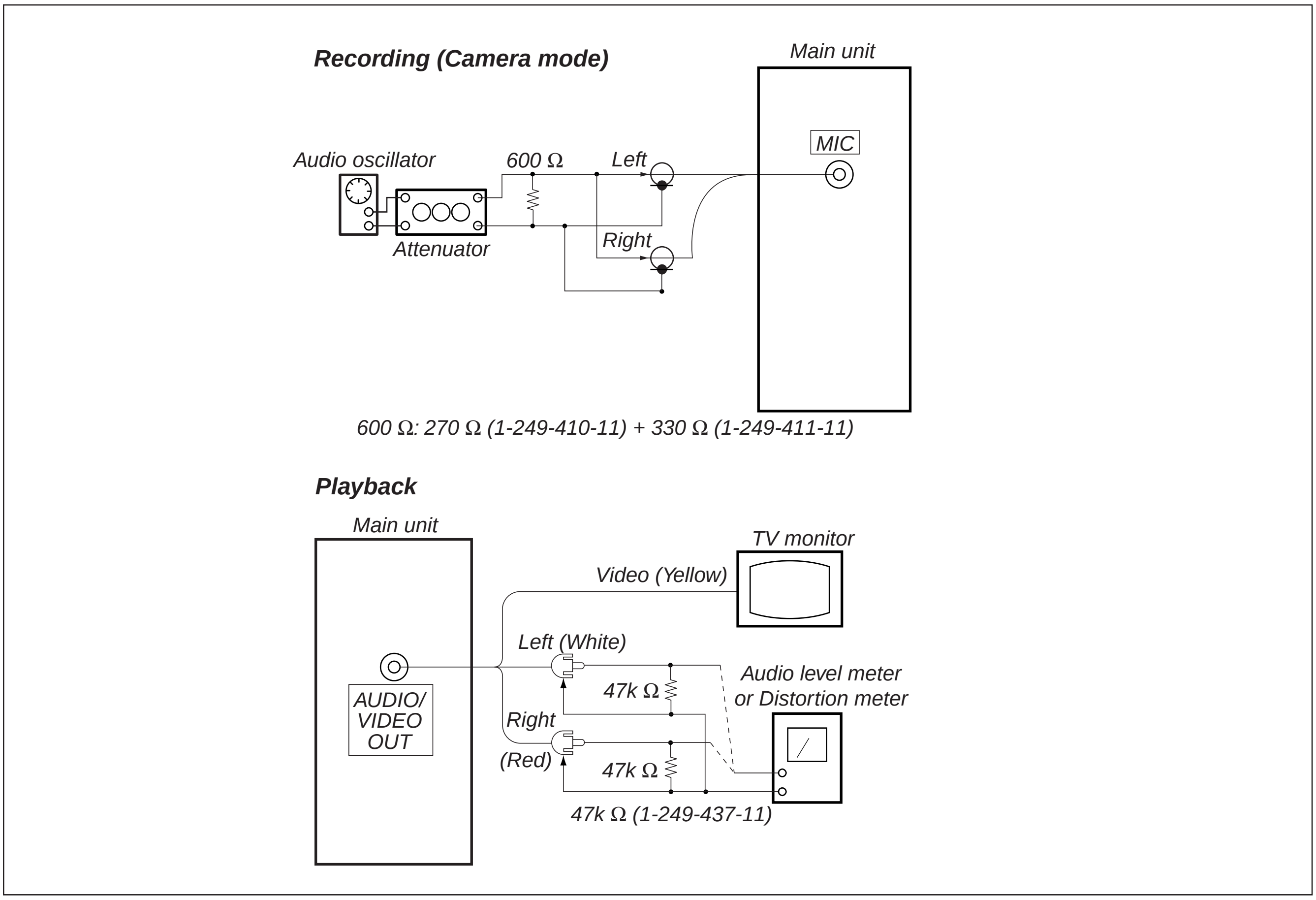

Recording (Camera mode)
Main unit
MIC
Audio oscillator
600 Ω
Left
Right
Attenuator
600 Ω: 270 Ω (1-249-410-11) + 330 Ω (1-249-411-11)
Playback
Main unit
TV monitor
Video (Yellow)
Left (White)
Audio level meter
or Distortion meter
47k Ω
AUDIO/
VIDEO
OUT
Right
(Red)
47k Ω
47k Ω (1-249-437-11)

Fig. 5-3-10.

1. Playback Level Check

Mode	VTR playback
Signal	Alignment tape: For audio operation check (XH5-3 (NTSC)) (XH5-3P (PAL))
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO jack
Measuring Instrument	Audio level meter and frequency counter
Specified Value	32 kHz mode: 1 kHz, +3.0 ± 2.0dBs 48 kHz mode: 1 kHz, +3.0 ± 2.0dBs 44.1 kHz mode: The 7.35kHz signal level during EMP OFF is +2.0 ± 2.0dBs. The 7.35kHz signal level during EMP ON is –6 ± 2 dB from the signal level during EMP OFF.

Checking Method:

1) Check that the playback signal level is the specified value.

2. Overall Level Characteristics Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	400Hz, –66 dBs signal: MIC jack left and right
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO jack
Measuring Instrument	Audio level meter
Specified Value	–7.5 ± 3.0dBs

Checking Method:

1) Input the 400Hz, –66dBs signal in the MIC jack.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the 400Hz signal level is the specified value.

3. Overall Distortion Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	400Hz, –66dBs signal: MIC jack left and right
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO jack
Measuring Instrument	Audio distortion meter
Specified Value	Below 0.4% (200Hz to 6kHz BPF ON)

Checking Method:

1) Input the 400Hz, –66dBs signal in the MIC jack.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the distortion is the specified value.

4. Overall Noise Level Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	No signal: Insert a shorting plug in the MIC jack
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO jack
Measuring Instrument	Audio level meter
Specified Value	Below –45dBs (IHF-A filter ON, 20kHz LPF ON)

Checking Method:

1) Insert a shorting plug in the MIC jack.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the noise level is the specified value.

5. Overall Separation Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	400Hz, –66dBs signal: MIC jack <right> [left] (Connect the MIC jack <left> [right] to GND)
Measurement Point	Audio <left> [right] terminal of AUDIO VIDEO jack
Measuring Instrument	Audio level meter
Specified Value	Below –40dBs (IHF-A filter ON)

< > : Left channel check
[ ] : Right channel check

Checking Method:

1) Input the 400Hz, –66dBs signal in the <right> [left] terminal of the MIC jack only.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the signal level of the audio <left> [right] terminal is the specified value.

5-4. SERVICE MODE

4-1. ADJUSTMENT REMOTE COMMANDER

The adjustment remote commander is used for changing the calculation coefficient in signal processing, EVR data, etc. The adjustment remote commander performs bi-directional communication with the unit using the remote commander signal line (LANC). The resultant data of this bi-directional communication is written in the non-volatile memory.

1. Using the adjustment remote commander

1) Connect the adjustment remote commander to the LANC terminal.
2) Set the HOLD switch of the adjustment remote commander to “HOLD” (SERVICE position). If it has been properly connected, the LCD on the adjustment remote commander will display as shown in Fig. 5-4-1.

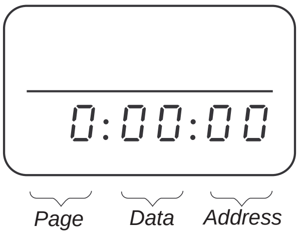


Fig. 5-4-1

3) Operate the adjustment remote commander as follows.
   - Changing the page
     The page increases when the EDIT SEARCH+ button is pressed, and decreases when the EDIT SEARCH– button is pressed. There are altogether 16 pages, from 0 to F.

Hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
LCD Display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	c	d	E	F
Decimal notation conversion value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

   - Changing the address
     The address increases when the FF (▶▶) button is pressed, and decreases when the REW (◀◀) button is pressed. There are altogether 256 addresses, from 00 to FF.
   - Changing the data (Data setting)
     The data increases when the PLAY (▶) button is pressed, and decreases when the STOP (■) button is pressed. There are altogether 256 data, from 00 to FF.
   - Writing the adjustment data
     The PAUSE button must be pressed to write the adjustment data (B, C, D, E, F, 7, 8 page) in the nonvolatile memory. (The new adjusting data will not be recorded in the nonvolatile memory if this step is not performed.)
4) After completing all adjustments, turn off the main power supply once.

2. Precautions upon using the adjustment remote commander

Mishandling of the adjustment remote commander may erase the correct adjustment data at times. To prevent this, it is recommended that all adjustment data be noted down before beginning adjustments and new adjustment data after each adjustment.

4-2. DATA PROCESS

The calculation of the DDS display and the adjustment remote commander display data (hexadecimal notation) are required for obtaining the adjustment data of some adjustment items. In this case, after converting the hexadecimal notation to decimal notation, calculate and convert the result to hexadecimal notation, and use it as the adjustment data. Indicates the hexadecimal-decimal conversion table.

Hexadecimal-decimal Conversion Table

Lower digit of hexadecimal / Upper digit of hexadecimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A (A)	B (b)	C (c)	② D (d)	E (E)	F (F)
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A (A)	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
① B (b)	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C (c)	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D (d)	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E (E)	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F (F)	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Note: The characters shown in the parenthesis ( ) shown the display on the adjustment remote commander.

(Example) If the DDS display or the adjustment remote commander shows BD (bd);
Because the upper digit of the adjustment number is B (b), and the lower digit is D (d), the meeting point "189" of ① and ② in the above table is the corresponding decimal number.

Table. 5-4-1.

4-3. SERVICE MODE

1. Setting the Test Mode

Page D	Address 10

Data	Function
00	Normal
01	Forced camera power ON
02	Forced VTR power ON
03	Forced camera + VTR power ON
05	Forced memory power ON

- Before setting the data , select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- For page D, the data set is recorded in the non-volatile memory by pressing the PAUSE button of the adjustment remote commander. In this case, take note that the test mode will not be exited even when the main power is turned off.
- After completing adjustments/repairs, be sure to return the data of this address to 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
  Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. Emergence Memory Address

Page C	Address F4 to FF

Address	Contents
F4	EMG code when first error occurs
F6	Upper: MSW code when shift starts when first error occurs Lower: MSW code when first error occurs
F7	Lower: MSW code to be moved when first error occurs
F8	EMG code when second error occurs
FA	Upper: MSW code when shift starts when second error occurs Lower: MSW code when second error occurs
FB	Lower: MSW code to be moved when second error occurs
FC	EMG code when last error occurs
FE	Upper: MSW code when shift starts when last error occurs Lower: MSW code when last error occurs
FF	Lower: MSW code to be moved when last error occurs

When no error occurs in this unit, data “00” is written in the above addresses (F4 to FF). when first error occurs in the unit, the data corresponding to the error is written in the first emergency address (F4 to F7). In the same way, when the second error occurs, the data corresponding to the error is written in the second emergency address (F8 to FB). Finally, when the last error occurs, the data corresponding to the error is written in the last emergency address (FC to FF).

Note: After completing adjustments, be sure to initialize the data of addresses F4 to FF to “00”.

Initializing method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 37, and press the PAUSE button.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2-1. EMG Code (Emergency Code)

Codes corresponding to the errors which occur are written in addresses F4, F8 and FC. The type of error indicated by the code are shown in the following table.

Code	Emergency Type
00	No error
10	Loading motor emergency during loading
11	Loading motor emergency during unloading
22	T reel emergency during normal rotation
23	S reel emergency during normal rotation
24	T reel emergency (Short circuit between S reel terminal and T reel terminal)
30	FG emergency at the start up of the capstan
40	FG emergency at the start up of the drum
42	FG emergency during normal rotation of the drum

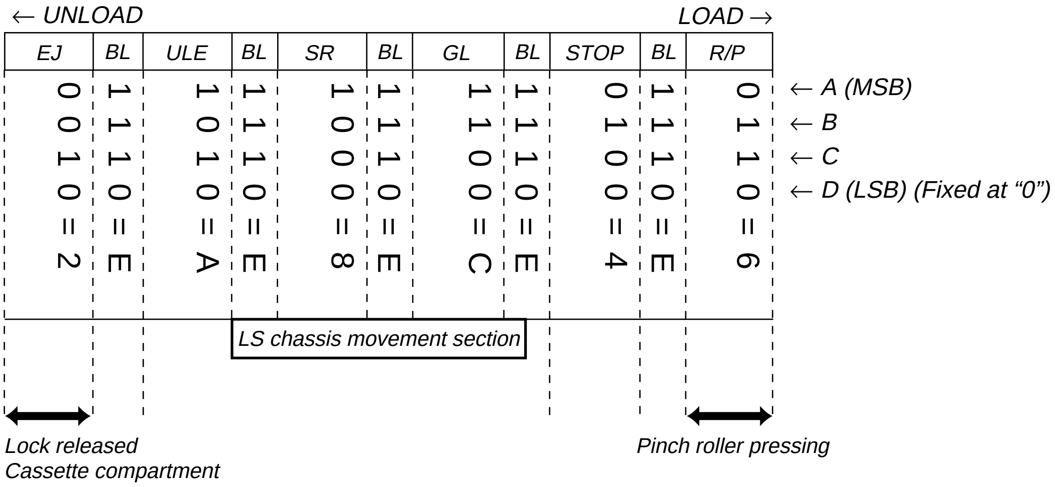
2-2. MSW Code

MSW when errors occur:
Information on MSW (mode SW) when errors occur

MSW when movement starts:
Information on MSW when movements starts when the mechanism position is moved (When the L motor is moved)

MSW of target of movement:
Information on target MSW of movement when the mechanism position is moved

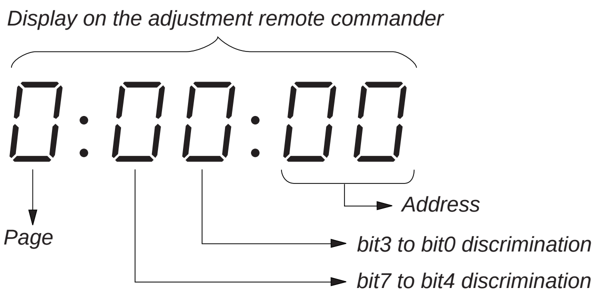
Mechanical Position


← UNLOAD
LOAD →
EJ
BL
ULE
BL
SR
BL
GL
BL
STOP
BL
R/P
0 0 1 0 = 2
1 1 1 0 = E
1 0 1 0 = A
1 1 1 0 = E
1 0 0 0 = 8
1 1 1 0 = E
1 1 0 0 = C
1 1 1 0 = E
0 1 0 0 = 4
1 1 1 0 = E
0 1 1 0 = 6
← A (MSB)
← B
← C
← D (LSB) (Fixed at “0”)
LS chassis movement section
Lock released
Cassette compartment
Pinch roller pressing

Position	Code	Contents
EJ	2	Position at which the cassette component lock is released, at the farthest unload side mechanically at which the mechanism can move no further in the UNLOAD direction.
BL	E	BLANK code, at the boundary between codes.
ULE	A	EJECT completion position. when the cassette is ejected, the mechanism will stop at this position. Cassette IN standby. The guide will start protruding out as the mechanism moves towards the LOAD position.
SR	8	Position at which it is possible to release the S ratchet.
GL	C	Guide loading are performed here.
STOP	4	Stop position in the loading state. The pinch roller separates, the tension regulator returns, and the brake is imposed on both reels.
R/P	6	PB, REC, CUE, REVIEW, PAUSE positions. When pinch roller is pressed, and the tension regulator is ON, the mechanism is operating at this position in modes in which normal images are shown.
NULL	0	Code not existing in the MD. Default value.
	F	Status before finding any mechanism position.

3. Bit value discrimination

Bit values must be discriminated using the display data of the adjustment remote commander for following items. Use the table below to discriminate if the bit value is “1” or “0”.


Display on the adjustment remote commander
0:00:00
Address
Page
bit3 to bit0 discrimination
bit7 to bit4 discrimination

Display on the adjustment remote commander	Bit values			
	bit3 or bit7	bit2 or bit6	bit1 or bit5	bit0 or bit4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
Ⓐ 8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A (A)	1	0	1	0
B (b)	1	0	1	1
C (c)	1	1	0	0
D (d)	1	1	0	1
Ⓑ E (E)	1	1	1	0
F (F)	1	1	1	1

Example: If “8E” is displayed on the adjustment remote commander, the bit values for bit7 to bit4 are shown in the Ⓐ column, and the bit values for bit3 to bit0 are shown in the Ⓑ column.

4. Switch check (1)

Page 2	Address 42

Bit	Function	When bit value = 1	When bit value = 0
0	POWER SW (VTR MODE SW) (PS1850 block J001)	OFF	ON (VCR)
1	POWER SW (CAM MODE SW) (PS1850 block J001)	OFF	ON (CAMERA)
2	START/STOP SW (PS1850 block S001)	OFF	ON
3	EJECT SW (KY-060 board S007)	OFF	ON
4	CC DOWN SW (Mechanism chassis)	OFF (UP)	ON (DOWN)
5	PHOTO FREEZE SW (FK1850 block S002)	OFF	ON
6	POWER SW (PHOTO STBY SW) (PS1850 block J001)	OFF	ON (MEMORY)
7			

Using method:

1) Select page: 2, address: 42.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the switch can be discriminated.

5. Switch check (2)

Page 2	Address 81

Bit	Function	When bit value = 1	When bit value = 0
4	AUDIO/VIDEO jack (FK1850 block J001)	Used	Not used
5	S VIDEO jack (FK1850 block J003)	Not used	Used

Using method:

1) Select page: 2, address: 81.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the switch can be discriminated.

6. Switch check (3)

Page 3	Address 5A

Bit	Function	When bit value = 1	When bit value = 0
6	HEADPHONS jack (FK1850 block J004)	Used	Not used

Using method:

1) Select page: 3, address: 5A.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the switch can be discriminated.

7. Switch check (4)

Page 2	Address 5C to 64

Using method:

1) Select page: 2, address: 5C to 64.
2) By discriminating the display data, the pressed key can be discriminated.

Address	**Data**							
	00 (00 to 0C)	**19 (0D to 24)**	**32 (25 to 3F)**	**4E (40 to 5D)**	**6F (5E to 81)**	**96 (82 to AA)**	**C1 (AB to D7)**	**EB (D8 to FF)**
5C (KEY AD0) (IC1104 (126))	FOCUS (INFINITY) (FK1850)(S004)	FOCUS (AUTO/MANUAL) (FK1850)(S005)	SELF TIMER (FK1850) (S007)	SUPER NIGHT SHOT (FK1850)(S001)	FLASH (FK1850) (S008)	PHOTO (PHOTO REC) (FK1850)(S003)		No key input
5D (KEY AD1) (IC1104 (127))	CONTROL BUTTON (EXECUTE) (KY-060)(S005)	CONTROL BUTTON (LEFT) (KY-060)(S005)	CONTROL BUTTON (UP) (KY-060)(S005)	CONTROL BUTTON (RIGHT) (KY-060)(S005)	CONTROL BUTTON (DOWN) (KY-060)(S005)			No key input
5E (KEY AD2) (IC1104 (128))	NETWORK (KY-060) (S006)	BROWSER MENU/MENU (KY-060)(S004)	EXPOSURE (KY-060) (S003)	FADER (KY-060) (S002)	BACK LIGHT (KY-060) (S001)			No key input
5F (KEY AD3) (IC1104 (129))	STOP (ME1850) (S1817)	REW (ME1850) (S1808)	PLAY (ME1850) (S1815)	FF (ME1850) (S1816)	REC (ME1850) (S1819,1820)			No key input
60 (KEY AD4) (IC1104 (130))	PAUSE (ME1850) (S1818)	VOLUME – (ME1850) (S1804)	VOLUME + (ME1850) (S1803)	MPEG PLAY/ PB ZOOM (ME1850) (S1807)	MEMORY – (ME1850) (S1802)	MEMORY PLAY (ME1850) (S1801)		No key input
61 (KEY AD5) (IC1104 (131))	DISPLAY (ME1850) (S1814)	END SEARCH (ME1850) (S1813)						No key input
62 (KEY AD6) (IC1104 (132))	EDIT SEARCH+ (ME1850) (S1811)	EDIT SEARCH – (ME1850) (S1812)	MEMORY DELETE (ME1850) (S1809)	MEMORY MIX (ME1850) (S1810)	MEMORY INDEX (ME1850) (S1805)	MEMORY + (ME1850) (S1806)		No key input
63 (KEY AD7) (IC1104 (133))							PANEL REVERSE (FP-387) (S001)	PANEL NORMAL (FP-387) (S001)
64 (KEY AD8) (IC1104 (134))							PANEL CLOSE (FP-387) (S002)	PANEL OPEN (FP-387) (S002)

8. Record of Use check

Note: When replacing the mechanism deck or the drum assembly, initialize the data of address: A2 to A4.

Page 2	Address A2 to AA

Address	Function		Remarks
A2	Drum rotation counted time (BCD code)	Minutes	
A3		Hour (L)	10th place digit and 1st place digit of counted time (decimal digit)
A4		Hour (H)	1000th place digit and 100th place digit of counted time (decimal digit)
A5	User initial power on date (BCD code)	Year	After setting the clock, set the date of power on next
A6		Month	
A7		Day	
A8	Final condensation occurrence date (BCD code)	Year	
A9		Month	
AA		Day	

Using method:

1) The record of use data is displayed at page: 2, addresses: A2 to AA.

Note: This data will be erased (reset) when the Cabinet (R) (VM-027 board CN2006 (51P)) is removed.

Initializing method:

1) Using the adjustment remote commander, select the object address and set data: 00.

9. Record of Self-diagnosis check

Page 2	Address B0 to C6

Address	Self-diagnosis code
B0	“Repaired by” code (Occurred 1st time) *1
B1	“Block function” code (Occurred 1st time)
B2	“Detailed” code (Occurred 1st time)
B4	“Repaired by” code (Occurred 2nd time) *1
B5	“Block function” code (Occurred 2nd time)
B6	“Detailed” code (Occurred 2nd time)
B8	“Repaired by” code (Occurred 3rd time) *1
B9	“Block function” code (Occurred 3rd time)
BA	“Detailed” code (Occurred 3rd time)
BC	“Repaired by” code (Occurred 4th time) *1
BD	“Block function” code (Occurred 4th time)
BE	“Detailed” code (Occurred 4th time)
C0	“Repaired by” code (Occurred 5th time) *1
C1	“Block function” code (Occurred 5th time)
C2	“Detailed” code (Occurred 5th time)
C4	“Repaired by” code (Occurred the last time) *1
C5	“Block function” code (Occurred the last time)
C6	“Detailed” code (Occurred the last time)

*1 : “01” → “C”, “03” → “E”

Using method:

1) The past self-diagnosis codes are displayed at page: 2, addresses: B0 to C6. Refer to “SELF-DIAGNOSIS FUNCTION” for detail of the self-diagnosis code.

   Note: This data will be erased (reset) when the Cabinet (R) (VM-027 board CN2006 (51P)) is removed.

SECTION 6
REPAIR PARTS LIST

6-1. EXPLODED VIEWS

NOTE:

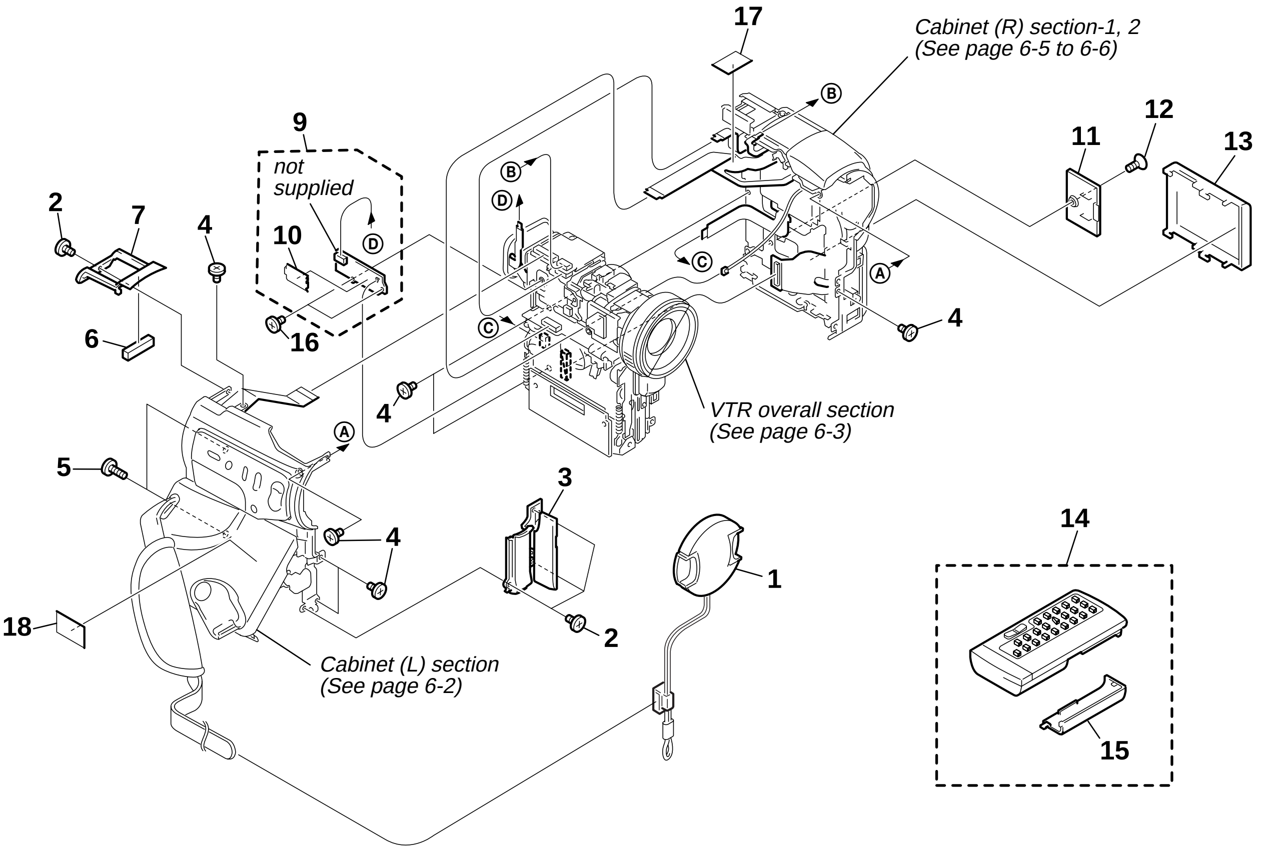
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some differences from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.

- Abbreviation
  - CND : Canadian model
  - HK : Hong Kong model
  - AUS : Australian model
  - CN : Chinese model
  - JE : Tourist model
  - KR : Korea model

The components identified by mark ⚠or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

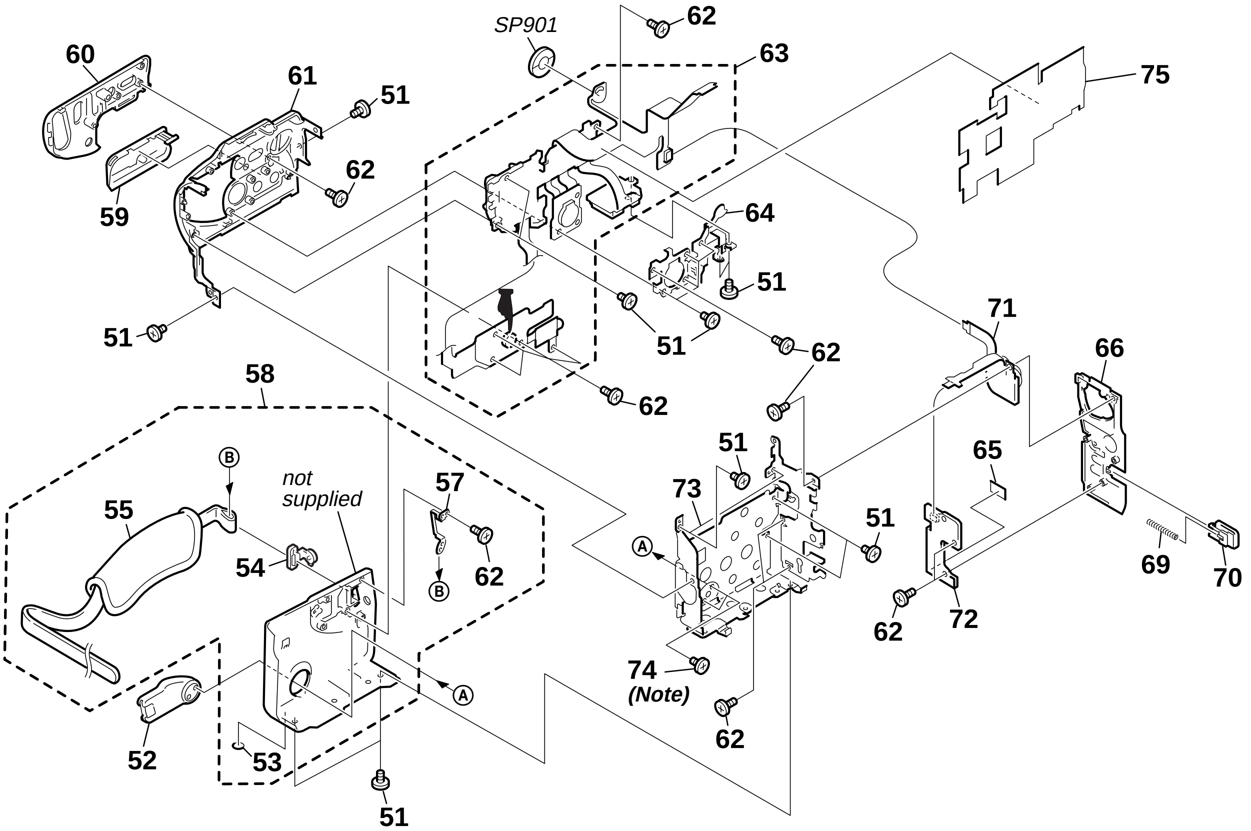
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

6-1-1. OVERALL SECTION



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
1	X-3949-944-1	CAP ASSY, LENS	
2	3-989-735-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
3	X-3951-962-1	COVER ASSY, JACK ORNAMENTAL	
4	4-974-725-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
5	3-989-735-21	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
6	3-070-446-01	CUSHION, ACOUSTIC ISOLATION	
7	3-070-441-01	HS CABINET	
9	A-7067-302-A	BT-003 BOARD, COMPLETE (PC120BT/PC120E)	
10	X-3951-819-1	CASE ASSY, BT SHIELD (PC120BT/PC120E)	
11	3-070-369-01	LID, CPC	
* 12	3-057-437-01	LOCKACE (M1.7)	
13	3-057-482-01	COVER, BATTERY	
14	1-475-950-21	REMOTE COMMANDER (RMT-811)	
15	3-053-056-01	LID, BATTERY CASE (FOR RMT-811)	
16	3-389-523-16	SCREW (LOCK ACE) (PC120BT/PC120E)	
* 17	3-064-657-01	GUARD, FK FLEXIBLE	
18	3-070-837-01	PSC LABEL (PC115:JE/PC115E:JE)	

6-1-2. CABINET (L) SECTION

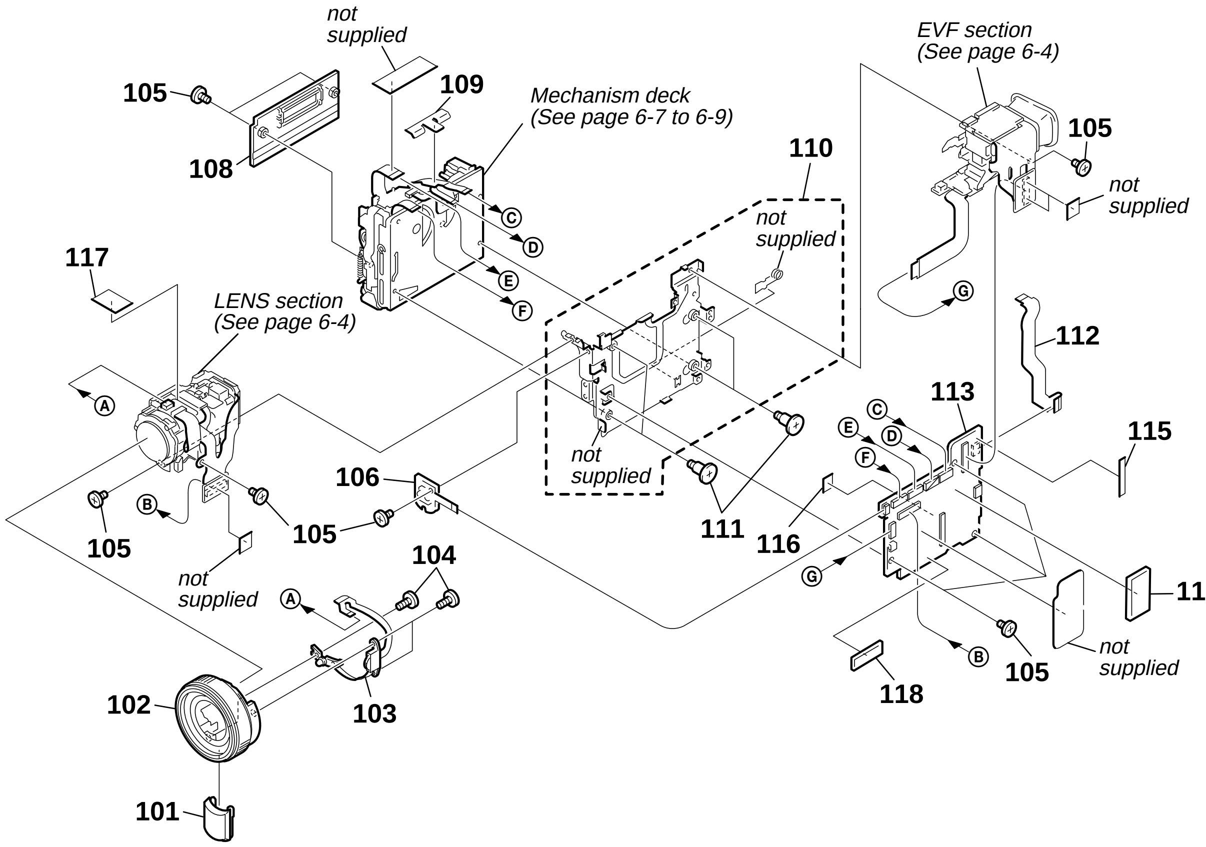


Note: *The +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5) are MEC-processed. If the screws that are once removed, are re-used, the screws may be loosened.*
When re-assembling the mechanism, use the new +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5).

☛ : BT001 (Lithium battery) Control switch block (FK-1850) on the mount position. (See page 4-80)

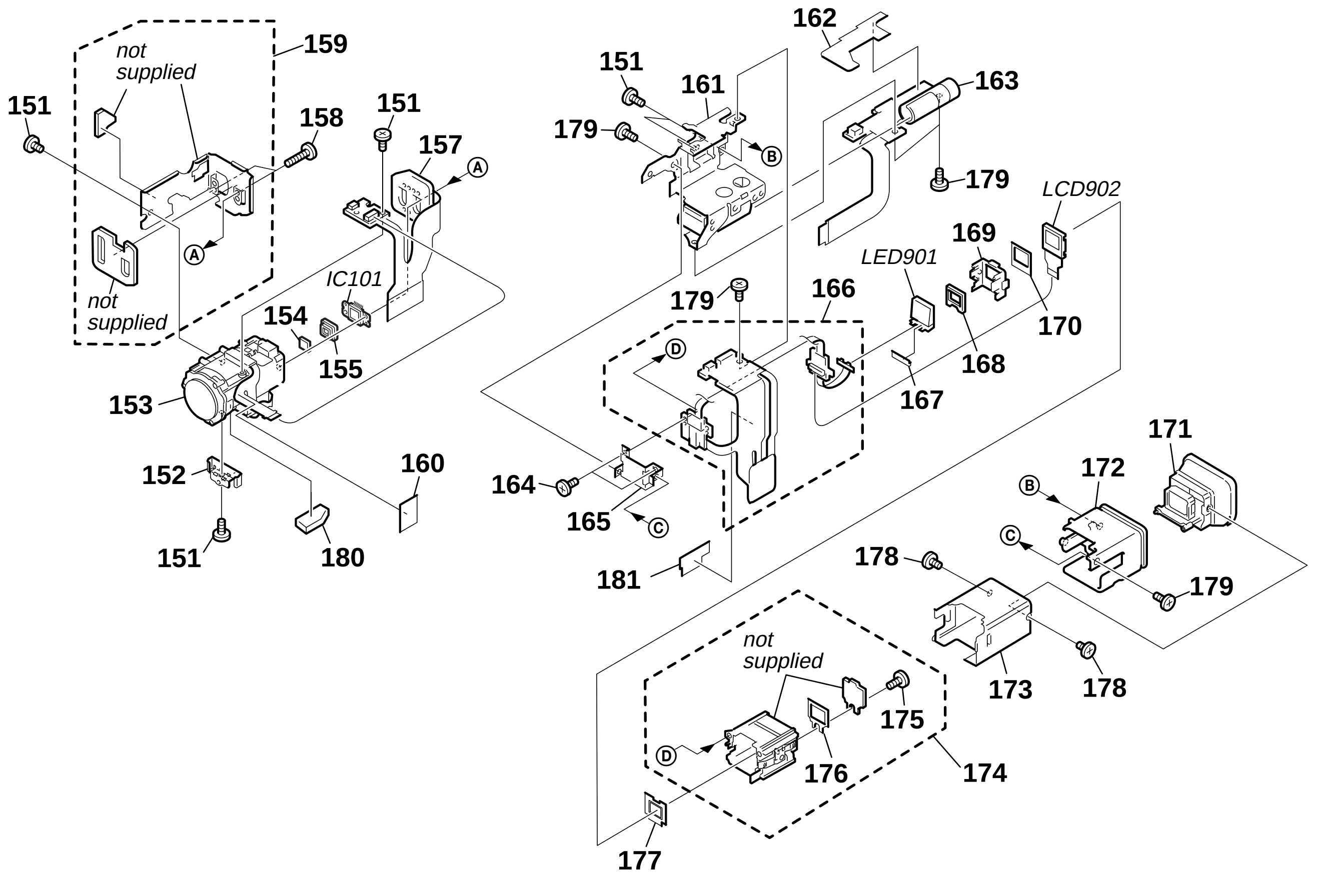
Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
51	4-974-725-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
52	X-3951-891-1	GRIP ASSY, HOLD	
53	3-969-387-01	FOOT, RUBBER	
54	3-070-419-01	COVER (G), JACK	
55	3-062-141-01	BELT, GRIP	
57	3-070-416-01	BRACKET, BELT	
58	X-3951-954-1	CABINET (G) ASSY	
59	X-3951-901-2	COVER (L) ASSY, JACK	
60	X-3951-956-1	PLATE (L) ASSY, ORNAMENTAL	
61	3-070-404-11	CABINET (L) (PC115/PC120BT)	
61	3-070-404-21	CABINET (L) (PC115E/PC120E)	
62	3-914-366-01	SCREW (DIA. 1.7X4), PRECISION	
63	1-476-871-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (FK-1850)	
64	X-3951-896-1	FRAME ASSY, JACK	
65	3-070-467-01	SHEET (N), MUFFLE	
66	X-3951-955-1	CABINET (REAR) ASSY (PC120BT/PC120E)	
66	X-3951-958-1	CABINET (REAR) ASSY (PC115/PC115E)	
69	3-062-128-01	SPRING, COMPRESSION	
70	3-070-431-01	LOCK, BATTERY	
71	1-476-870-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (PS-1850)	
72	A-7074-971-A	KY-060 (N) BOARD, COMPLETE (PC120BT/PC120E)	
72	A-7078-010-A	KY-060 BOARD, COMPLETE (PC115/PC115E)	
73	X-3951-889-1	FRAME ASSY, G	
74	3-973-497-91	SCREW (M1.7), 0-NO. +P 2	
75	3-071-508-01	SHEET (L)	
SP901	1-529-857-11	SPEAKER (1.6 CM)	

6-1-3. VTR OVERALL SECTION


not supplied
105
109
Mechanism deck (See page 6-7 to 6-9)
EVF section (See page 6-4)
105
108
110
not supplied
not supplied
117
LENS section (See page 6-4)
C
D
E
F
G
112
A
113
C
E
D
F
115
106
not supplied
111
116
B
105
105
105
104
not supplied
A
G
114
not supplied
B
105
102
103
118
101

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
101	X-3951-884-1	WINDOW ASSY, IR	
102	X-3951-885-1	BASE ASSY, MF	
103	1-476-285-11	SWITCH BLOCK, CONTROL	
104	3-914-366-01	SCREW (DIA. 1.7X4), PRECISION	
105	4-974-725-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
106	A-7074-968-A	FP-386 BOARD, COMPLETE	
108	3-059-722-01	COVER, CASSETTE COMPARTMENT	
109	3-070-940-01	DF TAPE (2)	
110	X-3951-883-1	FRAME ASSY, MD	
111	3-059-718-01	SCREW (M1.4X1.5)	
112	1-682-648-11	FP-384 FLEXIBLE BOARD (PC120BT/PC120E)	
113	A-7078-008-A	VC-270 (C) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC115)
113	A-7078-009-A	VC-270 (D) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC115E)
113	A-7096-903-A	VC-270 (A) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC120BT)
113	A-7096-921-A	VC-270 (B) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC120E)
114	3-070-444-01	SHEET, IC RADIATION	
115	3-070-456-01	SHEET, VC ELECTROSTATIC	
116	3-070-967-01	MD CUSHION	
* 117	3-064-657-01	GUARD, FK FLEXIBLE	
118	3-072-242-01	CUSHION (B), VC	

6-1-4. LENS-EVF SECTION

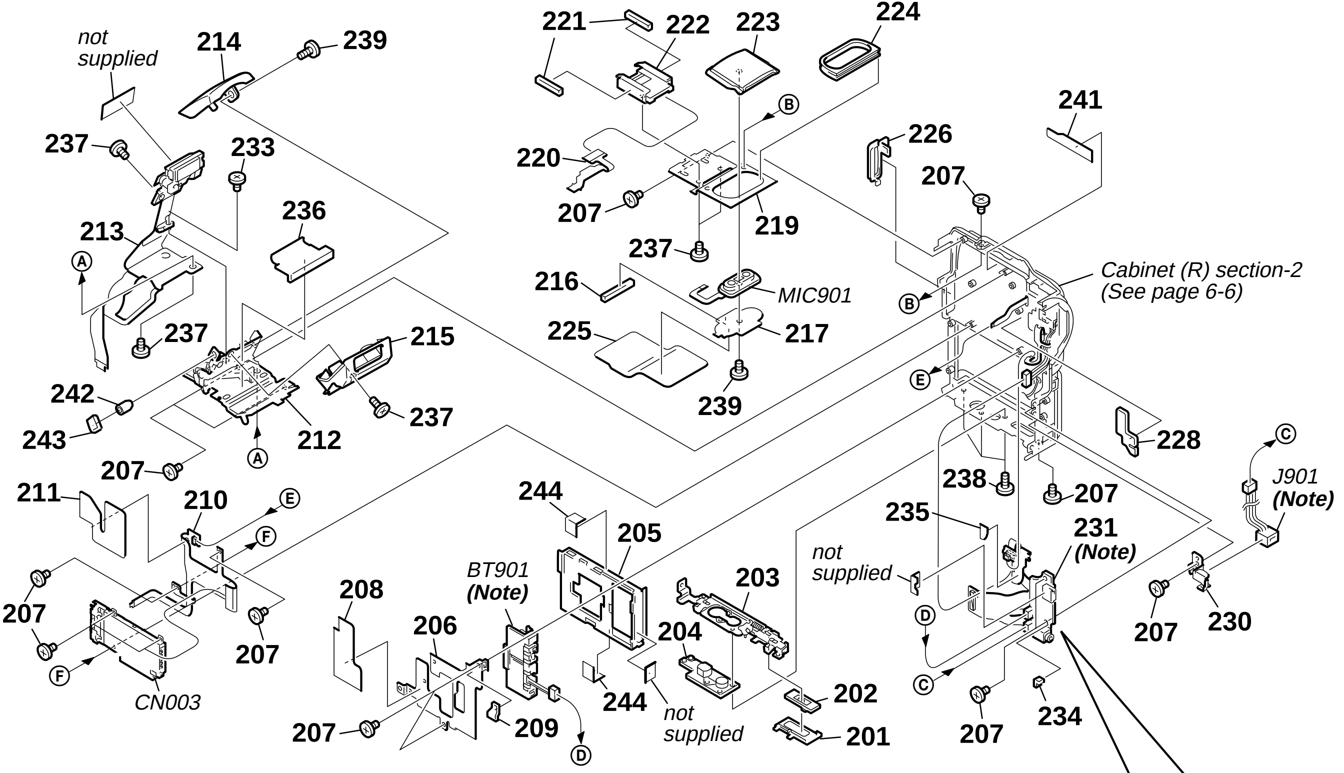

159
not supplied
151
158
151
157
A
not supplied
IC101
154
155
153
152
151
160
180
162
151
161
163
179
B
179
LCD902
169
LED901
179
166
D
170
168
167
164
165
C
181
171
172
B
C
178
179
not supplied
175
173
178
D
176
174
177

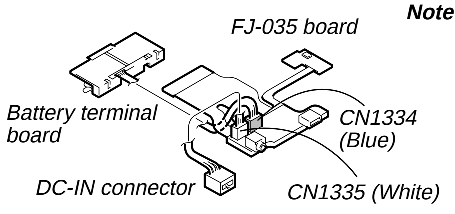
Be sure to read “Precautions upon replacing CCD imager” on page 4-9 when changing the CCD imager.

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
151	3-071-505-01	TAPPING (M1.7)	
152	3-063-504-01	FRAME, LENS	
153	8-848-743-01	DEVICE, LENS LSV-690B	
154	1-758-569-11	FILTER BLOCK, OPTICAL	
155	3-053-973-01	RUBBER (W), SEAL	
157	A-7074-966-A	CD-349 BOARD, COMPLETE (PC115/PC120BT)	
157	A-7074-989-A	CD-349P BOARD, COMPLETE (PC115E/PC120E)	
158	3-318-203-12	SCREW (B1.7), TAPPING	
159	X-3951-887-1	CASE ASSY, CD SHIELD	
* 160	3-064-657-01	GUARD, FK FLEXIBLE	
161	X-3951-895-1	FRAME ASSY, VF	
162	3-070-462-01	SHEET, MC GUARD	
⚠163	1-476-869-11	FLASH UNIT (MC)	
164	3-914-366-01	SCREW (DIA. 1.7X4), PRECISION	
165	3-070-435-01	FRAME (B), VF	
166	A-7074-965-A	VM-027 BOARD, COMPLETE	
167	3-069-940-01	SHEET METAL, BL RETAINER	
168	3-062-205-11	CUSHION (B), BL	
169	3-070-437-01	BL UNIT	
170	3-071-562-01	CUSHION (L) (2), BL	
171	X-3951-894-1	LENS ASSY, VF	
172	3-070-438-01	RING, VF REGULATION	
173	X-3951-935-1	SLEEVE ASSY	
174	X-3951-893-1	GUIDE ASSY, VF SLEEVE	
175	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5), TAPPING, P2	
176	3-068-805-01	CUSHION, VF	
* 177	3-062-767-01	CUSHION, LCD	
178	3-989-735-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
179	4-974-725-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
180	3-070-966-01	GUIDE, BT CABLE	
181	3-071-631-01	SHEET, VM GUARD	
IC101	A-7031-242-A	CCD BLOCK ASSY (CCD IMAGER)	
LCD902	8-753-028-54	LCX033AN-1	
⚠LED901	1-476-810-11	BLOCK (0.44), LIGHT GUIDE PLATE	

Note :	Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

6-1-5. CABINET (R) SECTION-1


not supplied
214
239
221
222
223
224
241
237
233
226
220
207
207
213
236
219
237
A
216
MIC901
Cabinet (R) section-2 (See page 6-6)
B
B
237
215
225
217
E
242
237
239
243
212
228
A
C
207
J901 (Note)
244
238
207
211
210
E
235
205
231 (Note)
F
not supplied
BT901 (Note)
203
208
D
207
206
204
207
230
207
F
244
202
C
CN003
207
209
not supplied
201
207
234
D


FJ-035 board
Battery terminal board
CN1334 (Blue)
DC-IN connector
CN1335 (White)

Note: *CN1335 (for the DC-IN connector) and CN1334 (for the battery terminal board)of FJ-035 board are the same size, and the number of the pins is the same. So these connectors may be mistaken for each other. When these connectors are mistaken, the charge system of the unit may break. So ascertain the color of the connector when assembling these connectors.*

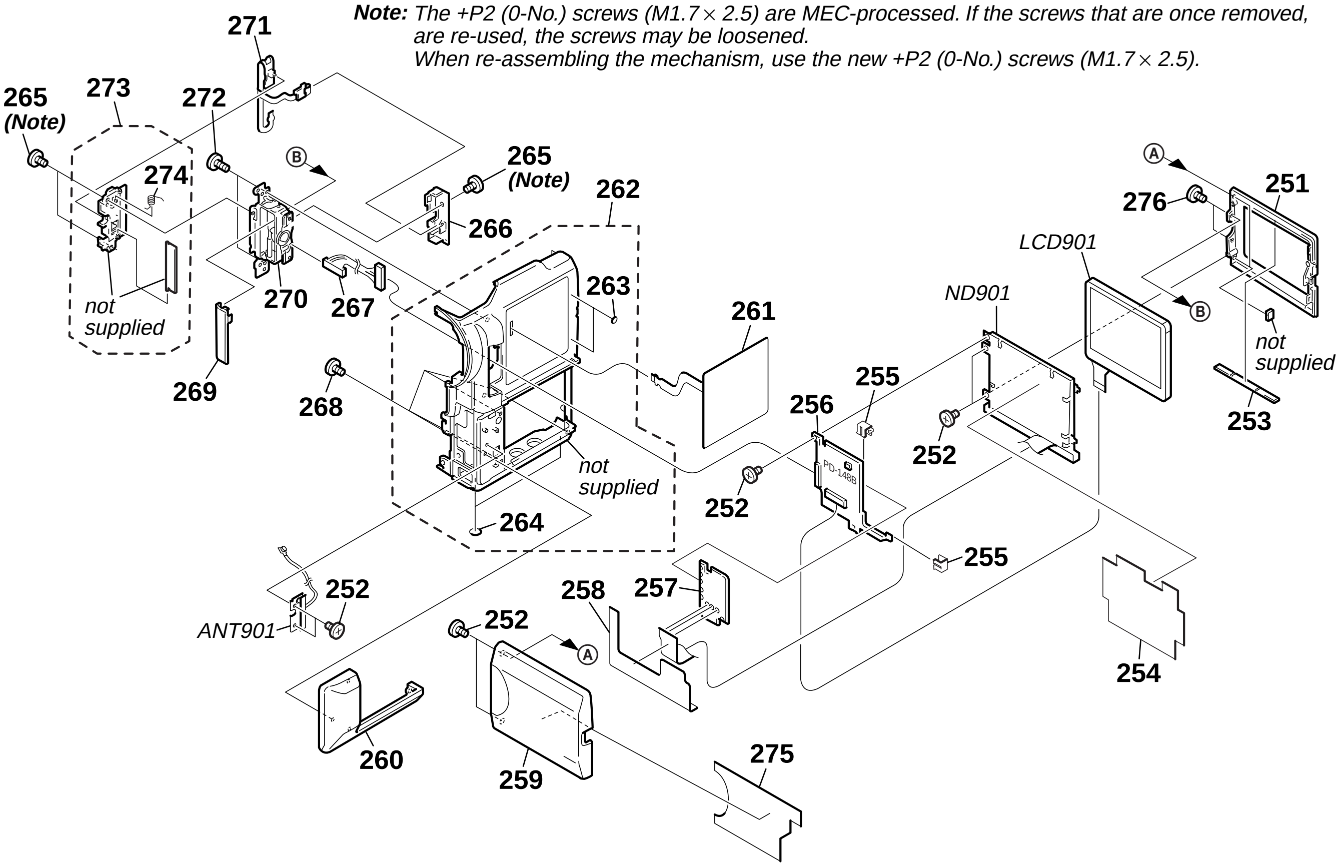
CN1334 (for the battery terminal board) ·······Blue
CN1335 (for the DC-IN connector) ··············White

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
201	3-062-193-01	SLIDER, EJECT KNOB	
202	3-062-192-01	KNOB, EJECT	
203	X-3951-886-1	FRAME ASSY, BOTTOM	
204	3-062-191-01	SCREW, TRIPOD	
205	X-3951-933-1	HOLDER ASSY, BATTERY	
206	3-070-368-01	RETAINER, BT TERMINAL	
207	4-974-725-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
208	3-071-466-01	SHEET, MS FLEXIBLE	
209	3-072-241-01	CUSHION (A), VC	
210	1-682-647-21	FP-383 FLEXIBLE BOARD	
211	3-071-465-01	SHEET, BT CABLE	
212	X-3951-882-1	STROBOSCOPE ASSY	
⚠213	A-7028-917-A	STROBOSCOPE AF BLOCK ASSY (SERVICE)	
214	3-070-391-01	ST CABINET UPPER	
215	3-070-392-01	ST CABINET LOWER	
216	3-070-446-01	CUSHION, ACOUSTIC ISOLATION	
217	X-3951-900-1	PLATE ASSY, MICROPHONE RETAINER	
219	3-070-394-01	FRAME, SHOE	
220	1-682-649-11	FP-385 FLEXIBLE BOARD	
221	3-070-818-01	CUSHION (S)	
222	1-815-124-11	CONNECTOR, EXTERNAL (HOT SHOE)	
223	X-3951-881-1	GRILLE ASSY, MICROPHONE (PC120BT)	
223	X-3951-959-1	GRILLE ASSY, MICROPHONE (PC115)	
223	X-3951-960-1	GRILLE ASSY, MICROPHONE (PC120E)	
223	X-3951-961-1	GRILLE ASSY, MICROPHONE (PC115E)	
224	3-070-381-01	INSULATOR, OUTER	
225	3-071-068-01	SHEET, HS ACOUSTIC ISOLATION	
226	3-070-348-01	BASE, PANEL LOCK	
228	3-070-440-01	RUBBER (R), LENS	
230	3-070-375-01	PLATE, DC RETAINER	
231	A-7074-970-A	FJ-035 (N) BOARD, COMPLETE (PC120BT)	
231	A-7074-990-A	FJ-035 (PN) BOARD, COMPLETE (PC120E)	
231	A-7078-011-A	FJ-035 BOARD, COMPLETE (PC115)	
231	A-7078-015-A	FJ-035 (P) BOARD, COMPLETE (PC115E)	
233	3-052-245-01	BOLT (M1.4)	
234	3-071-241-01	CUSHION (L),LIGHT INTERCEPTION	
235	3-071-467-01	CUSHION, FJ FLEXIBLE	
236	3-070-393-01	PLATE, ORNAMENTAL	
237	3-989-735-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
238	3-989-735-31	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
239	3-914-366-01	SCREW (DIA. 1.7X4), PRECISION	
241	3-070-464-01	SHEET, (R) HEAT INSULATING	
242	3-070-851-01	SCREW, HEXAGON HOLE PRECISION	
243	3-072-320-01	CUSHION (A), STROBOSCOPE	
244	4-920-257-01	COVER, FLEXIBLE INSULATING	
BT901	1-694-796-11	TERMINAL BOARD, BATTERY	
CN003	1-815-846-11	CONNECTOR, MEMORY STICK	
J901	1-815-005-11	CONNECTOR, DC-IN	
MIC901	1-476-282-21	MICROPHONE UNIT	

Note :	Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

6-1-6. CABINET (R) SECTION-2

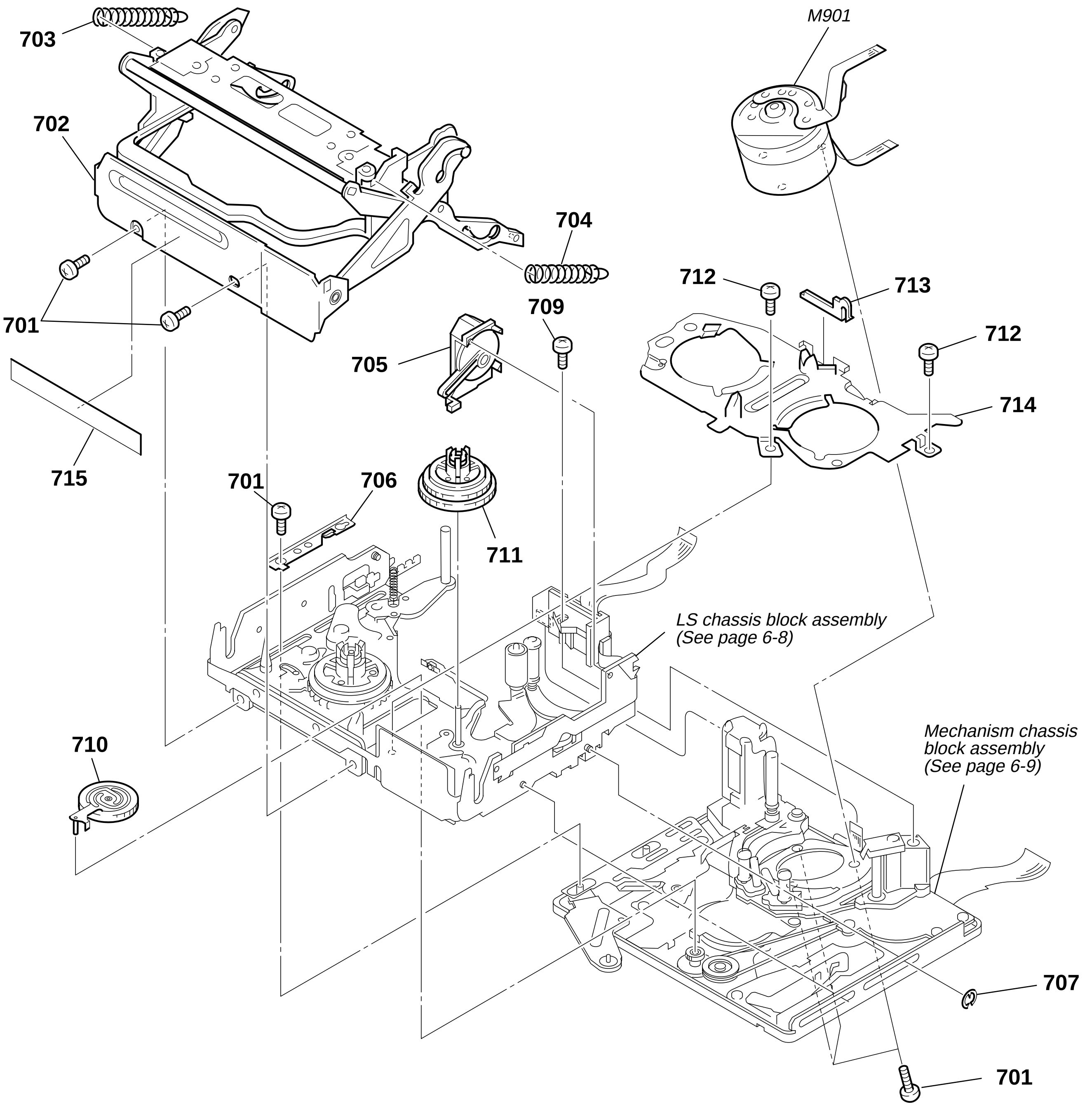
Note: *The +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5) are MEC-processed. If the screws that are once removed, are re-used, the screws may be loosened.*
When re-assembling the mechanism, use the new +P2 (0-No.) screws (M1.7 × 2.5).


271
265 (Note)
273
272
274
B
265 (Note)
262
266
not supplied
270
267
263
269
268
261
not supplied
264
A
276
251
LCD901
ND901
B
not supplied
253
255
256
252
252
PD-148B
255
254
252
ANT901
252
252
258
257
A
260
259
275

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
251	X-3951-879-1	CABINET (L) ASSY, LCD	
252	4-974-725-01	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
253	3-071-522-01	SHEET, PANEL DROP PROTECTION	
254	3-060-704-01	SHEET (N), BL SHIELD	
* 255	3-051-232-01	CLIP, PCB	
256	A-7074-969-A	PD-148B BOARD, COMPLETE	
⚠257	1-476-669-11	INVERTER TRANSFORMER UNIT	
258	3-072-068-01	SHEET, PANEL INSULATING	
259	X-3951-957-1	CABINET (R) ASSY, LCD (PC115/PC115E)	
259	X-3952-018-1	CABINET (R) ASSY, LCD (PC120BT/PC120E)	
260	3-070-367-11	COVER, BT ORNAMENTAL (PC115/PC115E)	
260	X-3951-898-1	COVER ASSY, BT (PC120BT/PC120E)	
261	1-476-867-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (ME-1850)	
262	X-3951-874-1	CABINET (R) ASSY	
263	3-052-521-01	CUSHION (2), PANEL	
264	3-969-387-01	FOOT, RUBBER	
265	3-973-497-91	SCREW (M1.7), 0-NO. +P 2	
266	3-070-377-01	COVER (LOWER), HINGE	
267	1-961-286-11	HARNESS (PT-128)	
268	3-914-366-01	SCREW (DIA. 1.7X4), PRECISION	
269	3-070-376-01	COVER (UPPER), HINGE	
270	X-3951-876-1	HINGE ASSY	
271	1-682-651-21	FP-387 FLEXIBLE BOARD	
272	3-989-735-31	SCREW (M1.7), LOCK ACE, P2	
273	X-3951-878-1	PLATE ASSY, BLIND	
* 274	3-055-323-01	SPRING (MK), TORSION	
275	3-070-465-01	SHEET, PANEL HEAT INSULATING	
276	4-223-676-09	SCREW (M1.7), MI	
ANT901	1-754-210-21	ANTENNA (2.4GHz) (PC120BT/PC120E)	
LCD901	8-753-050-84	ACX311AKB-1	
⚠ND901	1-517-931-11	TUBE, FLUORESCENT, COLD CATHODE	

Note :	**Note :**
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

6-1-7. CASSETTE COMPARTMENT AND DRUM BLOCK ASSEMBLY

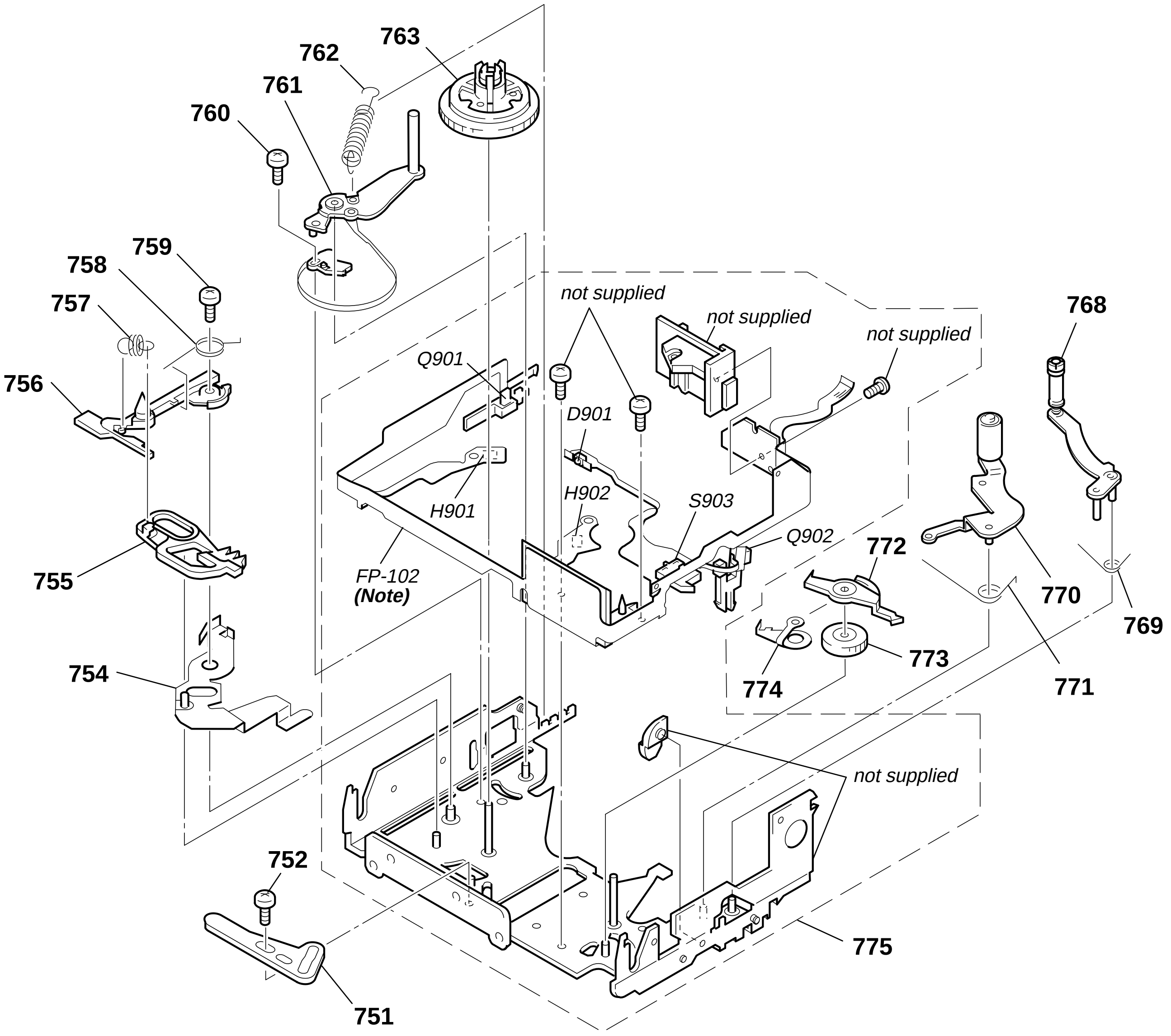


LS chassis block assembly (See page 6-8)

Mechanism chassis block assembly (See page 6-9)

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
701	3-703-816-14	SCREW (M1.4)	
702	X-3952-017-2	CASSETTE COMPARTMENT ASSY	
703	3-059-082-01	SPRING, TENSION (CASSETTE COMPERTMENT S)	
704	3-059-208-01	SPRING (CASSETTE COMPARTMENT T)	
705	X-3950-370-3	DAMPER ASSY	
706	3-059-101-03	RETAINER, LS GUIDE	
707	7-624-102-04	STOP RING 1.5, TYPE -E	
709	3-703-816-41	SCREW (M1.4X2.5), SPECIAL HEAD	
710	X-3950-364-1	GEAR ASSY, GOOSENECK	
711	X-3950-366-1	TABLE ASSY, T REEL	
712	3-059-100-01	SCREW (M1.4X1.4), SPECIAL HEAD	
713	3-059-093-01	RETAINER, LED	
714	X-3950-361-1	PLATE ASSY, RETAINER	
715	3-059-725-01	LABEL, LS	
M901	A-7048-940-A	DRUM (DEH-18A-R) (SERVICE)	

6-1-8. LS CHASSIS BLOCK ASSEMBLY

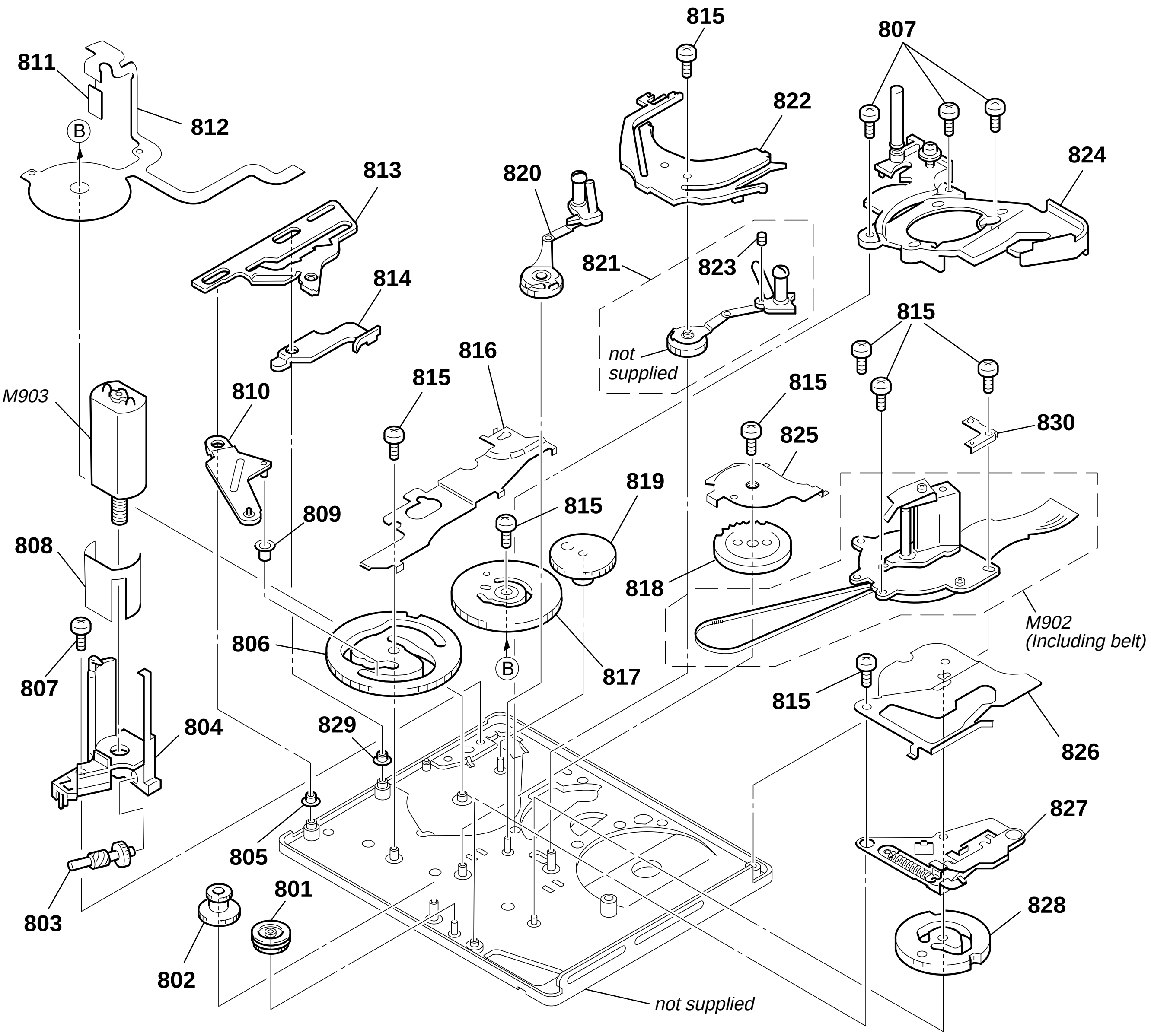

763
762
761
760
759
758
757
756
755
754
752
751
not supplied
not supplied
not supplied
not supplied
Q901
D901
H901
H902
S903
Q902
FP-102
(Note)
768
772
770
769
773
774
771
775

Note: *FP-102 is included in the LS sub assy and is attached to chassis by hot-press.*
Because installation of FP-102 requires a very high accuracy, FP-102 is not supplied as an independent service parts.

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
751	3-059-173-01	PLATE, LS CAM	
752	3-059-100-01	SCREW (M1.4X1.4), SPECIAL HEAD	
754	X-3950-371-1	ARM ASSY, BRAKE (S) DRIVING	
755	3-059-166-01	BRAKE (S)	
756	3-059-146-01	POSITIONING (S), CASSETTE	
757	3-059-167-01	SPRING (BRAKE S), TENSION COIL	
758	3-059-169-01	SPRING (BRAKE S ARM), TORSION	
759	3-703-816-14	SCREW (M1.4)	
760	3-059-090-01	SCREW (M1.4X2.5), SPECIAL HEAD	
* 761	X-3950-358-4	TG1 ASSY	
762	3-059-156-01	SPRING (TENSION REGULATOR)	
763	X-3950-365-2	TABLE ASSY, S REEL	
768	A-7094-819-A	TG7 BLOCK ASSY	

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
769	3-059-165-01	SPRING (TG7 RETURN), TORSION	
770	X-3950-359-1	ARM ASSY, PINCH	
771	3-059-161-01	SPRING (PINCH RETURN), TORSION	
772	3-059-170-01	BRAKE (T)	
773	3-059-171-01	GEAR (T), BRAKE	
774	3-059-172-01	SPRING (T), BRAKE	
775	A-7094-816-B	LS BLOCK ASSY	
D901	8-719-078-71	DIODE LA57A, SO (TAPE LED)	
H901	8-719-067-74	ELEMENT, HOLE HW-105A-CDE-T (S REEL)	
H902	8-719-067-74	ELEMENT, HOLE HW-105A-CDE-T (T REEL)	
Q901	8-729-028-71	TRANSISTOR PN166, SO (TAPE END)	
Q902	8-729-028-71	TRANSISTOR PN166, SO (TAPE TOP)	
S903	1-572-288-11	SWITCH, PUSH (C.C. DOWN)	

6-1-9. MECHANISM CHASSIS BLOCK ASSEMBLY


815
807
811
812
B
822
813
820
824
821
823
814
815
not supplied
816
M903
810
815
815
825
830
819
809
815
808
818
M902
(Including belt)
806
B
817
807
815
804
829
826
827
805
801
803
828
802
not supplied

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
801	3-059-211-01	GEAR, CONVERSION	
802	3-059-220-01	GEAR, RELAY	
803	3-059-187-01	SHAFT, WORM	
804	3-059-186-03	HOLDER, MOTOR	
805	3-060-002-01	ROLLER, LS GUIDE	
806	3-059-189-01	GEAR (A), CAM	
807	3-703-816-41	SCREW (M1.4X2.5), SPECIAL HEAD	
808	3-059-225-01	SHIELD, MOTOR	
809	3-059-191-01	ROLLER, LS	
810	3-059-190-01	ARM, LS	
811	1-677-049-11	FP-228 FLEXIBLE BOARD (DEW SENSOR)	
812	1-677-084-11	FP-100 FLEXIBLE BOARD	
813	3-059-149-01	SLIDER, TG1 CAM	
814	3-059-148-01	ARM, TG1 DRIVING	
815	3-703-816-14	SCREW (M1.4)	
816	3-059-117-01	COVER (A), GEAR	
817	X-3950-367-1	GEAR ASSY, MODE	
818	3-059-139-01	GEAR, GL DRIVING	
819	3-059-188-01	GEAR, DECELERATION	
820	A-7094-818-A	COASTER (S) BLOCK ASSY	
821	A-7094-817-A	COASTER (T) BLOCK ASSY	
822	3-059-126-01	RAIL, GUIDE	
823	3-962-914-01	SCREW (M1.4X2)	
824	A-7094-822-A	DRUM BASE BLOCK ASSY	
825	3-059-118-01	COVER (B), GEAR	
826	3-059-083-01	COVER (C), GEAR	
827	X-3950-368-1	ARM ASSY, PINCH DRIVING	
828	3-059-192-01	GEAR (B), CAM	
829	3-063-355-01	ROLLER (S1), LS GUIDE	
830	3-065-202-01	SUPPORT, TG7	
M902	8-835-685-01	MOTOR, DC SCD18A/C-NP (INCLUDING BELT)	
M903	A-7094-823-A	MOTOR BLOCK ASSY, L (LOADING)	

BT-003 **CD-349**

6-2. ELECTRICAL PARTS LIST

NOTE:

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- CAPACITORS:
  uF: μF
- COILS
  uH: μH
- RESISTORS
  All resistors are in ohms.
  METAL: metal-film resistor
  METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
  F: nonflammable
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: μ, for example:
  uA...: μA... , uPA... , μPA... ,
  uPB... , μPB... , uPC... , μPC... ,
  uPD..., μPD...
- Abbreviation

CND	: Canadian model	CN	: Chinese model
HK	: Hong Kong model	JE	: Tourist model
AUS	: Australian model	KR	: Korea model

When indicating parts by reference number, please include the board name.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
	A-7067-302-A	BT-003 BOARD, COMPLETE (PC120BT/PC120E)			
		***************************************			
		(The parts on the BT-003 board are not supplied and not replaced. The completed mounted board of the BT-003 board is supplied.)			
	A-7074-966-A	CD-349 BOARD, COMPLETE (PC115/PC120BT)			
		***************************************			
	A-7074-989-A	CD-349P BOARD, COMPLETE (PC115E/PC120E)			
		***************************************			
		(Ref.No.;10000 Series)			
		(IC101 is not included in this COMPLETE board.)			
		< CAPACITOR >			
C101	1-115-340-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	25V
C102	1-115-340-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	25V
C104	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C105	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C106	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C107	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C112	1-113-987-11	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	25V
C113	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C114	1-164-938-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	16V
					(PC115/PC120BT)
C114	1-164-940-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	16V
					(PC115E/PC120E)
C115	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C116	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C117	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C118	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C130	1-164-874-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	16V
					(PC115/PC120BT)
C151	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C152	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
		< CONNECTOR >			
CN101	1-815-781-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 72P			
CN151	1-794-410-21	CONNECTOR, FPC (ZIF) 27P			
CN152	1-794-411-41	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 8P			
		< DIODE >			
D101	8-719-988-61	DIODE 1SS355TE-17			
D151	8-719-062-16	DIODE 01ZA8.2(TPL3)			
D152	8-719-062-16	DIODE 01ZA8.2(TPL3)			
		< FERRITE BEAD >			
FB101	1-414-445-11	FERRITE	0uH		

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< IC >			
IC101	A-7031-242-A	CCD BLOCK ASSY (CCD IMAGER)			
IC102	8-759-712-76	IC OPA685N/3K			
IC103	8-759-712-76	IC OPA685N/3K			
		< COIL >			
L101	1-469-528-91	INDUCTOR	100uH		
L102	1-469-528-91	INDUCTOR	100uH		
L151	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH		
		< TRANSISTOR >			
Q101	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(K8).SO		
Q102	8-725-055-21	TRANSISTOR	2SC5096-O/R(TE85L)		
Q103	8-725-055-21	TRANSISTOR	2SC5096-O/R(TE85L)		
Q151	8-729-048-77	TRANSISTOR	XP4313-(TX).SO		
		< RESISTOR >			
R101	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R102	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R103	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R104	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R105	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R106	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R107	1-218-954-11	RES-CHIP	1.2K	5%	1/16W
R108	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R109	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R112	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R113	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R114	1-218-954-11	RES-CHIP	1.2K	5%	1/16W
R115	1-218-990-11	SHORT	0		
R116	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R117	1-218-990-11	SHORT	0		
R118	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R119	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R120	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R121	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R152	1-218-958-11	RES-CHIP	2.7K	5%	1/16W
R153	1-218-947-11	RES-CHIP	330	5%	1/16W
R154	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R155	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R157	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W

Be sure to read "Precautions upon replacing CCD imager" on page 4-9 when changing the CCD imager.

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
	A-7074-990-A	FJ-035 (PN) BOARD, COMPLETE (PC120E)			
		************************************			
	A-7074-970-A	FJ-035 (N) BOARD, COMPLETE (PC120BT)			
		************************************			
	A-7078-011-A	FJ-035 BOARD, COMPLETE (PC115)			
		******************************			
	A-7078-015-A	FJ-035 (P) BOARD, COMPLETE (PC115E)			
		**********************************			
					(Ref.No.;10000 Series)
		< CAPACITOR >			
C1333	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C1335	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C1336	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C1337	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C1338	1-119-751-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	16V
C1339	1-119-751-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	16V
C1340	1-113-985-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	20V
		< CONNECTOR >			
CN1331	1-794-404-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 88P			
CN1332	1-794-962-11	CONNECTOR, SQUARE TYPE(USB 5P) (USB)			
CN1333	1-794-766-41	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 6P			
CN1334	1-691-550-51	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 3P			
CN1335	1-691-550-11	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 3P			
CN1336	1-794-996-21	PIN, CONNECTOR 16P			
		< DIODE >			
D1331	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)			
D1333	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)			
D1334	8-719-077-48	DIODE MA4L72800AS0			
D1335	8-719-070-93	DIODE TLAU1008(T05,SOY)			
D1336	8-719-077-48	DIODE MA4L72800AS0			
D1337	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)			
D1338	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3			
D1339	8-719-080-62	DIODE CL-190HBF-X-T (PC120BT/PC120E)			
		< FUSE >			
⚠F1331	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1332	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1333	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1334	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1335	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1336	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1337	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
⚠F1338	1-576-406-21	FUSE, MICRO	(1.4A/32V) (1608)		
		< JACK >			
J1331	1-793-995-11	JACK, SUPER SMALL TYPE		(LANC)	
		< LINE FILTER >			
LF1331	1-411-957-11	FILTER, COMMON MODE			
LF1334	1-411-957-11	FILTER, COMMON MODE (PC115/PC120BT)			

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< TRANSISTOR >			
Q1331	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(K8).SO		
Q1332	8-729-047-68	TRANSISTOR	SSM3K03FE(TPL3)		
Q1333	8-729-051-49	TRANSISTOR	TPC8305(TE12L)		
Q1334	8-729-804-41	TRANSISTOR	2SB1122-ST-TD		
Q1335	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0		
		< RESISTOR >			
R1331	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1332	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1333	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1335	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R1336	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1337	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R1338	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R1339	1-216-150-91	RES-CHIP	10	5%	1/8W
R1340	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1341	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1342	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R1343	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R1344	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R1345	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R1346	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R1347	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
					(PC120BT/PC120E)
R1348	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1349	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1350	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1351	1-216-296-11	SHORT	0 (PC115E/PC120E)		
R1352	1-216-296-11	SHORT	0 (PC115E/PC120E)		
R1353	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1354	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1355	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1356	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
		< VARISTOR >			
VD1331	1-803-742-21	VARISTOR, CHIP			
		FP-102 FLEXIBLE BOARD (Not supplied)			
		*********************************			
		< DIODE >			
D901	8-719-078-71	DIODE LN57A,SO (TAPE LED)			
		< HOLE ELEMENT >			
H901	8-719-067-74	HOLE ELEMENT, HW-105A-CDE-T (S REEL)			
H902	8-719-067-74	HOLE ELEMENT, HW-105A-CDE-T (T REEL)			
		< TRANSISTOR >			
Q901	8-729-028-71	TRANSISTOR PN-166, SO (TAPE END)			
Q902	8-729-028-71	TRANSISTOR PN-166, SO (TAPE TOP)			
		< SWITCH >			
S903	1-572-288-11	SWITCH, PUSH (C.C. DOWN)			

Note :
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Note :
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

FP-386 KY-060 PD-148B

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
	A-7074-968-A	FP-386 BOARD, COMPLETE ***********************			
					(Ref.No.;10000 Series)
		< CAPACITOR >			
C1701	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
		< DIODE >			
D1701	8-719-070-91	DIODE TLSU1008(T05,SOY)			
D1702	8-719-016-74	DIODE 1SS352-TPH3			
D1703	8-719-067-44	DIODE CL-310IRS-X-TU			
D1704	8-719-067-44	DIODE CL-310IRS-X-TU			
		< IC >			
IC1701	8-742-221-00	HYB IC SBX3055-01			
		< RESISTOR >			
R1701	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R1702	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
	A-7074-971-A	KY-060 (N) BOARD, COMPLETE			(PC120BT/PC120E)
		**************************			
	A-7078-010-A	KY-060 BOARD, COMPLETE (PC115/PC115E) **********************			
					(Ref.No.;10000 Series)
		< CONNECTOR >			
CN001	1-815-988-41	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 7P			
		< DIODE >			
D002	8-719-422-64	DIODE MA8062-M-TX			
D003	8-719-422-64	DIODE MA8062-M-TX			
D004	8-719-422-64	DIODE MA8062-M-TX			
D005	8-719-070-91	DIODE TLSU1008(T05,SOY)			
		< RESISTOR >			
R001	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R002	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R003	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R004	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R005	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R006	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R007	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R008	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
		< SWITCH >			
S001	1-771-138-82	SWITCH, KEY BOARD (BACK LIGHT)			
S002	1-771-138-82	SWITCH, KEY BOARD (FADER)			
S003	1-771-138-82	SWITCH, KEY BOARD (EXPOSURE)			
S004	1-771-138-82	SWITCH, KEY BOARD			(BROWSER NENU/MENU)
S005	1-786-039-21	SWITCH, TACTILE (CONTROL BUTTON)			
S006	1-771-138-82	SWITCH, KEY BOARD (NETWORK)			(PC120BT/PC120E)
S007	1-786-179-11	SWITCH, PUSH (1KEY) (OPEN/⏏EJECT)			

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
	A-7074-969-A	PD-148B BOARD, COMPLETE ***********************			
					(Ref.No.;10000 Series)
		< CAPACITOR >			
C2101	1-113-988-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	4V
C2102	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2104	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C2105	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2107	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C2108	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2109	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2110	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2111	1-164-739-11	CERAMIC CHIP	560PF	5%	50V
C2112	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C2113	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C2114	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2115	1-107-687-11	TANTAL. CHIP	3.3uF	20%	20V
C2116	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C2117	1-164-872-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	16V
C2118	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C2119	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C2120	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C2123	1-107-687-11	TANTAL. CHIP	3.3uF	20%	20V
C2124	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2125	1-163-021-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	50V
C2126	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C2127	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2128	1-107-725-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C2133	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C2134	1-131-861-91	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	20V
C2182	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2183	1-119-751-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	16V
C2184	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C2185	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C2186	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
		< CONNECTOR >			
CN2100	1-794-996-21	PIN, CONNECTOR 16P			
* CN2104	1-778-172-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P			
CN2105	1-794-766-41	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 6P			
		< DIODE >			
D2101	8-719-073-01	DIODE MA111-(K8).S0			
D2102	8-719-084-47	DIODE 1SV290(TPL3)			
D2104	8-719-050-42	DIODE RD3.3UM-T1B			
D2181	8-719-059-47	DIODE PG1111R-TR			
		< IC >			
IC2101	8-752-100-95	IC CXA3289AR-T4			
IC2103	8-752-409-15	IC CXD3516R-T4			
		< COIL >			
L2101	1-414-755-11	INDUCTOR	22uH		
L2102	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L2103	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L2104	1-412-943-11	INDUCTOR	2.2uH		
L2181	1-412-056-11	INDUCTOR	4.7uH		
L2182	1-414-757-11	INDUCTOR	100uH		

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< TRANSISTOR >			
Q2101	8-729-427-74	TRANSISTOR	XP4601-TXE		
Q2102	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(K8).SO		
Q2103	8-729-427-74	TRANSISTOR	XP4601-TXE		
Q2104	8-729-041-23	TRANSISTOR	NDS356AP		
Q2109	8-729-042-26	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(K8).SO		
Q2111	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(K8).SO		
Q2112	8-729-048-77	TRANSISTOR	XP4313-(TX).SO		
Q2181	8-729-042-72	TRANSISTOR	UN9214J-(K8).SO		
Q2182	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SA1832F-Y/GR(TPL3)		
Q2183	8-729-042-59	TRANSISTOR	UN9112J-(K8).SO		
		< RESISTOR >			
R2111	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R2112	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R2115	1-218-958-11	RES-CHIP	2.7K	5%	1/16W
R2116	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R2117	1-218-975-11	RES-CHIP	68K	5%	1/16W
R2118	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R2119	1-218-975-11	RES-CHIP	68K	5%	1/16W
R2122	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R2124	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R2134	1-208-635-11	RES-CHIP	10	5%	1/16W
R2136	1-208-635-11	RES-CHIP	10	5%	1/16W
R2137	1-208-635-11	RES-CHIP	10	5%	1/16W
R2138	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R2143	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R2144	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R2147	1-218-990-11	SHORT	0		
R2148	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R2157	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R2158	1-218-975-11	RES-CHIP	68K	5%	1/16W
R2159	1-218-979-11	RES-CHIP	150K	5%	1/16W
R2160	1-218-988-11	RES-CHIP	820K	5%	1/16W
R2166	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R2168	1-218-990-11	SHORT	0		
R2169	1-218-990-11	SHORT	0		
R2170	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R2181	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R2182	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R2183	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R2202	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R2203	1-218-990-11	SHORT	0		
R2204	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R2205	1-218-990-11	SHORT	0		
R2207	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
	A-7078-008-A	VC-270 (C) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC115)
		************************************	
	A-7078-009-A	VC-270 (D) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC115E)
		************************************	
	A-7096-903-A	VC-270 (A) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC120BT)
		************************************	
	A-7096-921-A	VC-270 (B) BOARD, COMPLETE (SERVICE)	(PC120E)
		************************************	
			(Ref.No.;20000 Series)

Electrical parts list of the VC-270 board are not shown.
Pages 6-14 to 6-25 are not shown.

VM-027

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
	A-7074-965-A	VM-027 BOARD, COMPLETE ************************	
		(Ref.No.;30000 Series)	
		< CAPACITOR >	
C1801	1-119-750-11	TANTAL. CHIP 22uF 20%	6.3V
C1802	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C1805	1-164-943-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	16V
C1806	1-164-943-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	16V
C1807	1-164-943-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	16V
C1808	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C1810	1-164-739-11	CERAMIC CHIP 560PF 5%	50V
C1811	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C1812	1-107-687-11	TANTAL. CHIP 3.3uF 20%	20V
C1813	1-164-357-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 5%	50V
C1814	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C1815	1-164-870-11	CERAMIC CHIP 68PF 5%	16V
C1817	1-125-838-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 10%	6.3V
C1818	1-125-838-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 10%	6.3V
C1819	1-125-838-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 10%	6.3V
C1822	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C1823	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF	16V
C1827	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF	16V
C2005	1-107-819-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	16V
C2006	1-164-941-11	CERAMIC CHIP 0.0047uF 10%	16V
C2007	1-107-819-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	16V
C2008	1-164-943-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	16V
C2009	1-164-941-11	CERAMIC CHIP 0.0047uF 10%	16V
C2010	1-117-919-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	6.3V
C2011	1-164-937-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	16V
C2012	1-117-919-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	6.3V
C2013	1-164-874-11	CERAMIC CHIP 100PF 5%	16V
C2014	1-164-874-11	CERAMIC CHIP 100PF 5%	16V
C2015	1-164-937-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	16V
C2017	1-164-874-11	CERAMIC CHIP 100PF 5%	16V
C2018	1-164-874-11	CERAMIC CHIP 100PF 5%	16V
C2020	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2021	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2022	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2023	1-110-563-11	CERAMIC CHIP 0.068uF 10%	16V
C2024	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2025	1-110-563-11	CERAMIC CHIP 0.068uF 10%	16V
C2026	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C2027	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C2028	1-164-245-11	CERAMIC CHIP 0.015uF 10%	25V
C2029	1-164-939-11	CERAMIC CHIP 0.0022uF 10%	16V
C2031	1-164-939-11	CERAMIC CHIP 0.0022uF 10%	16V
C2032	1-164-245-11	CERAMIC CHIP 0.015uF 10%	25V
C2036	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2037	1-117-919-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	6.3V
C2038	1-165-128-11	CERAMIC CHIP 0.22uF	16V
C2039	1-125-841-91	TANTAL. CHIP 22uF 20%	4V
C2044	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2045	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2046	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C2047	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C3452	1-127-895-91	TANTAL. CHIP 22uF 20%	4V
C3453	1-127-895-91	TANTAL. CHIP 22uF 20%	4V
C3454	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C3455	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C3456	1-119-923-81	CERAMIC CHIP 0.047uF 10%	10V
C3457	1-119-923-81	CERAMIC CHIP 0.047uF 10%	10V
C3458	1-119-923-81	CERAMIC CHIP 0.047uF 10%	10V
C3459	1-119-923-81	CERAMIC CHIP 0.047uF 10%	10V
C3460	1-127-692-11	CERAMIC CHIP 10uF 10%	6.3V
C3461	1-127-692-11	CERAMIC CHIP 10uF 10%	6.3V
C3462	1-127-692-11	CERAMIC CHIP 10uF 10%	6.3V
C3463	1-127-692-11	CERAMIC CHIP 10uF 10%	6.3V
C3464	1-110-501-11	CERAMIC CHIP 0.33uF 10%	16V
C3465	1-127-895-91	TANTAL. CHIP 22uF 20%	4V
C3466	1-125-777-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	10V
C3702	1-107-820-11	CERAMIC CHIP 0.1uF	16V
		< CONNECTOR >	
CN2001	1-794-404-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 88P	
CN2004	1-766-335-21	CONNECTOR, FFC/FPC 5P	
CN2005	1-784-421-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 27P	
CN2006	1-784-424-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 51P	
CN3702	1-750-340-21	CONNECTOR, FFC/EPC (ZIF) 16P	
		< DIODE >	
D1802	8-719-084-47	DIODE 1SV290(TPL3)	
D2210	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)	
D2211	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)	
D2212	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)	
D2215	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)	
D2216	8-719-077-57	DIODE DF3A8.2C(TPL3)	
⚠D3701	8-719-084-93	DIODE NSCW215T-T39	
⚠D3702	8-719-084-93	DIODE NSCW215T-T39	
		< FERRITE BEAD >	
FB1801	1-469-676-22	FERRITE 0uH	
FB2201	1-500-444-11	FERRITE 0uH	
FB2202	1-500-444-11	FERRITE 0uH	
FB2203	1-500-444-11	FERRITE 0uH	
FB2204	1-500-444-11	FERRITE 0uH	
		< IC >	
IC1802	8-752-100-95	IC CXA3289AR-T4	
IC1803	8-752-405-57	IC CXD3501AR-T4	
IC2002	8-759-638-50	IC AN2901FHQ-EB	
IC3451	8-759-489-19	IC NJM3230V(TE2)	
IC3701	8-759-581-11	IC NJM2125F(TE2)	
		< COIL >	
L1801	1-414-771-91	INDUCTOR 10uH	
L1802	1-412-945-11	INDUCTOR 3.3uH	
L1803	1-414-771-91	INDUCTOR 10uH	
L2001	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L3451	1-414-771-91	INDUCTOR 10uH	

Note : The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	**Note :** Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
		< TRANSISTOR >			
Q3702	8-729-042-26	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(K8).SO		
Q3703	8-729-053-52	TRANSISTOR	N1C01FE-Y/GR(TPLR3)		
Q3704	8-729-042-71	TRANSISTOR	UN9212J-(K8).SO		
Q3706	8-729-042-59	TRANSISTOR	UN9112J-(K8).SO		
		< RESISTOR >			
R1801	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R1804	1-218-990-11	SHORT	0		
R1805	1-218-990-11	SHORT	0		
R1808	1-218-958-11	RES-CHIP	2.7K	5%	1/16W
R1809	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1810	1-218-975-11	RES-CHIP	68K	5%	1/16W
R1811	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R1814	1-218-975-11	RES-CHIP	68K	5%	1/16W
R1815	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R1816	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1821	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R1822	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R1823	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R1824	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1825	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1827	1-208-927-11	METAL CHIP	47K	0.5%	1/16W
R1828	1-218-989-11	METAL CHIP	1M	0.5%	1/16W
R1829	1-218-990-11	SHORT	0		
R1831	1-218-990-11	SHORT	0		
R1832	1-218-990-11	SHORT	0		
R1833	1-218-990-11	SHORT	0		
R2007	1-218-968-11	RES-CHIP	18K	5%	1/16W
R2008	1-218-971-11	RES-CHIP	33K	5%	1/16W
R2009	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R2010	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R2011	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R2012	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R2013	1-218-963-11	RES-CHIP	6.8K	5%	1/16W
R2014	1-218-963-11	RES-CHIP	6.8K	5%	1/16W
R2015	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R2016	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R2017	1-208-690-11	RES-CHIP	2K	5%	1/16W
R2018	1-208-690-11	RES-CHIP	2K	5%	1/16W
R2019	1-218-964-11	RES-CHIP	8.2K	5%	1/16W
R2020	1-220-198-11	RES-CHIP	20K	5%	1/16W
R2021	1-218-964-11	RES-CHIP	8.2K	5%	1/16W
R2022	1-220-198-11	RES-CHIP	20K	5%	1/16W
R2023	1-218-970-11	RES-CHIP	27K	5%	1/16W
R2024	1-218-990-11	SHORT	0		
R2025	1-218-990-11	SHORT	0		
R2026	1-218-970-11	RES-CHIP	27K	5%	1/16W
R2027	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R2028	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R2031	1-218-971-11	RES-CHIP	33K	5%	1/16W
R2032	1-218-954-11	RES-CHIP	1.2K	5%	1/16W
R2033	1-218-971-11	RES-CHIP	33K	5%	1/16W
R2034	1-218-968-11	RES-CHIP	18K	5%	1/16W
R2036	1-208-912-11	METAL CHIP	11K	0.5%	1/16W
R2037	1-208-912-11	METAL CHIP	11K	0.5%	1/16W
R2038	1-208-701-11	METAL CHIP	5.6K	0.5%	1/16W
R2201	1-218-950-11	RES-CHIP	560	5%	1/16W
R2203	1-218-964-11	RES-CHIP	8.2K	5%	1/16W
R2204	1-218-955-11	RES-CHIP	1.5K	5%	1/16W
R2205	1-218-960-11	RES-CHIP	3.9K	5%	1/16W
R2206	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R2207	1-218-954-11	RES-CHIP	1.2K	5%	1/16W
R3451	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R3452	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R3453	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R3454	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R3455	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R3456	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R3457	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R3458	1-218-967-11	RES-CHIP	15K	5%	1/16W
R3459	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R3460	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R3461	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R3462	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R3463	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R3464	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R3465	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R3701	1-208-939-11	METAL CHIP	150K	0.5%	1/16W
R3702	1-208-719-11	METAL CHIP	33K	0.5%	1/16W
R3706	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R3708	1-208-643-11	METAL CHIP	22	0.5%	1/16W
R3709	1-208-643-11	METAL CHIP	22	0.5%	1/16W
		< SENSOR >			
SE3450	1-418-682-41	SENSOR, ANGULAR VELOCITY (PITCH)			
SE3451	1-418-682-21	SENSOR, ANGULAR VELOCITY (YAW)			
		< THERMISTOR >			
TH3701	1-810-811-11	THERMISTOR, NTC (1608)			

ACCESSORIES
****

Ref. No.	Part No.	Description
⚠	1-467-510-43	ADAPTOR, AC (AC-PT1) (PC120BT)
⚠	1-475-599-11	ADAPTOR, AC (AC-L10A) (PC115:E,HK,JE/PC115E:AEP,E,JE/PC120BT/PC120E)
⚠	1-475-599-71	ADAPTOR, AC (AC-L10A) (PC115:KR)
⚠	1-475-599-81	ADAPTOR, AC (AC-L10B) (PC115E:CN)
	1-475-950-21	REMOTE COMMANDER (RMT-811)
	1-476-802-11	MODEM, PC CARD (MDM-5614G) (PC120BT)
	1-476-826-21	ADAPTOR, BLUE TOOTH (BTA-NW1) (PC120BT)
	1-543-798-11	FILTER, CLAMP (FERRITE CORE) (PC120BT)
⚠	1-569-007-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (PC115:JE/PC115E:JE)
⚠	1-569-008-21	ADAPTOR, CONVERSION 2P (PC115:E,HK/PC115E:E/PC120E:E,HK)
⚠	1-573-291-11	ADAPTOR, CONVERSION 21P (PC115E:AEP/PC120E:AEP,UK)
⚠	1-696-819-21	CORD, POWER (PC120E:AUS)
	1-757-293-21	CORD, CONNECTION (USB 5P)
	1-765-080-11	CORD, CONNECTION (AV CABLE)(1.5m)
⚠	1-769-608-11	CORD, POWER (PC115:E/PC115E:AEP,E/PC120E:AEP,E)

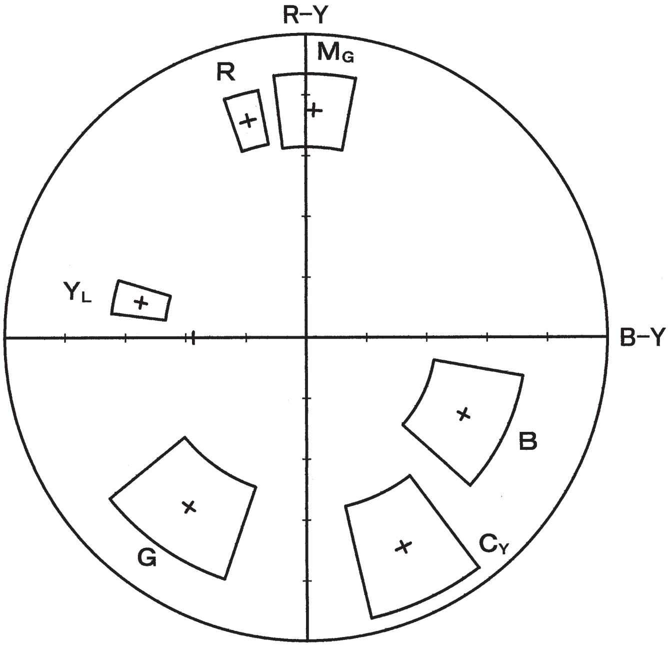
Note : The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	**Note :** Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
⚠	1-776-985-11	CORD, POWER (PC115:KR)	
⚠	1-782-476-11	CORD, POWER (PC115E:CN)	
⚠	1-783-374-11	CORD, POWER (PC115:HK/PC120E:UK,HK)	
⚠	1-790-107-22	CORD, POWER (PC120BT)	
⚠	1-790-732-11	CORD, POWER (PC115:JE/PC115E:JE)	
	3-053-056-01	LID, BATTERY CASE (FOR RMT-811)	
	3-057-482-01	COVER, BATTERY	
	3-063-515-01	HOOD, LENS	
	3-066-676-01	SPVD-004 (P) (CD-ROM)(USB DRIVER) (PC115/PC115E/PC120E)	
	3-066-677-01	SPVD-004 (I) (CD-ROM)(USB DRIVER) (PC120BT)	
	3-070-124-11	MANUAL, INSTRUCTION (SET)(BTA-NW1) (ENGLISH/FRENCH) (PC120BT)	
	3-070-602-11	MANUAL, INSTRUCTION (SET)(ENGLISH) (PC115:E,HK,JE/PC120BT)	
	3-070-602-21	MANUAL, INSTRUCTION (SET)(FRENCH) (PC120BT)	
	3-070-602-31	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (SPANISH/PORTUGUESE) (PC115:E,JE)	
	3-070-602-41	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (TRADITIONAL CHINESE) (PC115:E,HK)	
	3-070-602-51	MANUAL, INSTRUCTION (SET)(ARABIC) (PC115:E)	
	3-070-602-61	MANUAL, INSTRUCTION (SET)(KOREAN) (PC115:KR,JE)	
	3-070-988-11	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (ENGLISH/RUSSIAN) (PC115E:AEP,E,JE,CN/PC120E:UK,AUS,E,HK)	
	3-070-988-21	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (ITALIAN/GREECE)(PC115E:AEP)	
	3-070-988-31	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (SPANISH/PORTUGUESE) (PC115E:AEP)	
	3-070-988-41	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (FRENCH/GERMAN)(PC115E:E,JE/PC120E:AEP,E)	
	3-070-988-51	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (ENGLISH/DUTCH)(PC120E:AEP)	
	3-070-988-61	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (ARABIC/PERSIAN)(PC115E:E/PC120E:E)	
	3-070-988-71	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (TRADITIONAL CHINESE) (PC120E:HK)	
	3-070-988-81	MANUAL, INSTRUCTION (SET) (SIMPLIFIED CHINESE) (PC115E:E,JE,CN/PC120E:E)	
	3-071-132-11	OPERATING INSTRUCTION(NETWORK) (ENGLISH/FRENCH) (PC120BT/PC120E)	
	3-071-132-21	OPERATING INSTRUCTION(NETWORK) (GERMAN/DUTCH) (PC120E:AEP)	
	3-071-132-31	OPERATING INSTRUCTION(NETWORK) (TRADITIONAL CHINESE) (PC120E:HK)	
	3-071-132-41	OPERATING INSTRUCTION(NETWORK) (SIMPLIFED CHINESE) (PC120E:E)	
	3-071-229-01	LID, BATTERY CASE (FOR BTA-NW1)	
	A-7024-735-A	MEMORY STICK (MSA-8A)	
	X-3949-944-1	LENS CAP ASSY	
		NP-FM50 BATTERY PACK (NOT SUPPLIED)	

Note : The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	**Note :** Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

〈FOR CAMERA COLOR REPRODUCTION ADJUSTMENT〉

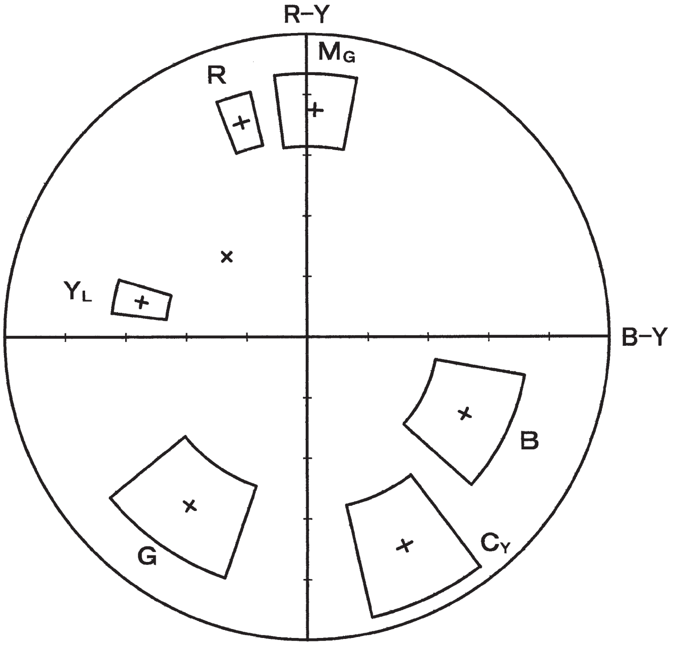
For NTSC model


R−Y
MG
R
YL
B−Y
B
CY
G

DCR-PC115/PC120BT

Take a copy of CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME with a clear sheet for use.

For PAL model


R−Y
MG
R
YL
B−Y
B
CY
G

DCR-PC115E/PC120E

9-929-921-31

Sony EMCS Co. Kohda TEC

2001I1600-1

©2001.9

Published by PV Customer Center

Revision History

Ver.	Date	History	Contents	S.M. Rev. issued
1.0	2001.09	Official Release	—	—

DCR-PC115/PC115E/ PC120BT/PC120E

RMT-811

SERVICE MANUAL

Ver 1.0 2001. 09

Canadian Model
DCR-PC120BT
AEP Model
DCR-PC115E/PC120E
UK Model
Australian Model
DCR-PC120E
E Model
DCR-PC115/PC115E/PC120E
Hong Kong Model
DCR-PC115/PC120E
Tourist Model
DCR-PC115/PC115E
Chinese Model
DCR-PC115E
Korea Model
DCR-PC115

J MECHANISM

Self Diagnosis Supported model
Digital Handycam
Network Handycam
InfoLITHIUM™ M SERIES
Cassette Memory
MEMORY STICK
Bluetooth™

Photo : DCR-PC120E
RMT-811

SERVICE NOTE	
1. GENERAL	
2. DISASSEMBLY	
3. BLOCK DIAGRAMS	OVERALL
	POWER
4. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS	CD-349 BOARD
	FP-386 BOARD
	FP-383 BOARD
	CONTROL SWITCH BLOCK (ME-1850), (PS-1850), (FK-1850)
	FP-100, FP-228, FP-102 FLEXIBLE BOARD
	VM-027 BOARD
	FLASH UNIT (MC-1850), (ST-1850)
	KY-060 BOARD
	FJ-035 BOARD
	FP-387 BOARD
	PD-148 BOARD
5. ADJUSTMENTS	
6. REPAIR PARTS LIST	EXPLODED VIEWS
	ELECTRICAL PARTS LIST

Mini DV Digital Video Cassette

DIGITAL VIDEO CAMERA RECORDER

SONY®

TABLE OF CONTENTS

4. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS ········ 4-19

- VC-270 (CAMERA PROCESS, DIGITAL STILL PROCESS, DV PROCESS, AUDIO/VIDEO PROCESS, HI CONTROL, MECHA CONTROL, DC/DC CONVERTER)
  PRINTED WIRING BOARD ········ 4-19
- VC-270 (CAMERA A/D CONVERTER, SHUTTER CONTROL)(1/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-23
- VC-270 (CAMERA SIGNAL PROCESSOR)(2/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-25
- VC-270 (CAMERA SIGNAL PROCESSOR)(3/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-27
- VC-270 (DIGITAL STILL PROCESS)(4/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-29
- VC-270 (64M/16MBIT SDRAM, 32M/4MBIT FLASH)(5/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-31
- VC-270 (DV PROCESSOR)(6/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-33
- VC-270 (DV INTERFACE)(7/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-35
- VC-270 (REC/PB HEAD AMP)(8/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-37
- VC-270 (VIDEO I/O)(9/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-39
- VC-270 (VIDEO A/D CONVERTER)(10/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-41
- VC-270 (CAMERA CONTROL)(11/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-43
- VC-270 (FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE)(12/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-45
- VC-270 (HI CONTROL)(13/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-47
- VC-270 (MECHANISM CONTROL)(14/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-49
- VC-270 (DRUM/CAPSTAN MOTOR DRIVE)(15/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-51
- VC-270 (AUDIO PROCESS)(16/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-53
- VC-270 (CONNECTOR)(17/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-55
- VC-270 (DC/DC CONVERTER)(18/18)
  SCHEMATIC DIAGRAM ········ 4-57

4-3. WAVEFORMS ········ 4-92
4-4. MOUNTED PARTS LOCATION ········ 4-93

6. REPAIR PARTS LIST

6-2. ELECTRICAL PARTS LIST ········ 6-14

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer.

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, through functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.
6. Flexible Circuit Board Repairing
   - Keep the temperature of the soldering iron around 270˚C during repairing.
   - Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
   - Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

Unleaded solder

Boards requiring use of unleaded solder are printed with the lead-free mark (LF) indicating the solder contains no lead.
(Caution: Some printed circuit boards may not come printed with the lead free mark due to their particular size.)

LF : LEAD FREE MARK

Unleaded solder has the following characteristics.

- Unleaded solder melts at a temperature about 40°C higher than ordinary solder.
  Ordinary soldering irons can be used but the iron tip has to be applied to the solder joint for a slightly longer time.
  Soldering irons using a temperature regulator should be set to about 350°C.
  Caution: The printed pattern (copper foil) may peel away if the heated tip is applied for too long, so be careful!
- Strong viscosity
  Unleaded solder is more viscous (sticky, less prone to flow) than ordinary solder so use caution not to let solder bridges occur such as on IC pins, etc.
- Usable with ordinary solder
  It is best to use only unleaded solder but unleaded solder may also be added to ordinary solder.

SECTION 4

PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

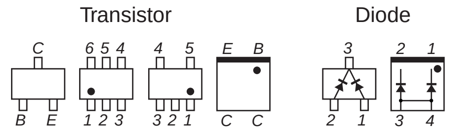
4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

VC-270 (CAMERA PROCESS, DIGITAL STILL PROCESS, DV PROCESS, AUDIO/VIDEO PROCESS, HI CONTROL, MECHA CONTROL, DC/DC CONVERTER) PRINTED WIRING BOARD

— Ref. No. VC-270 Board; 20,000 Series — • LF : Uses unleaded solder.

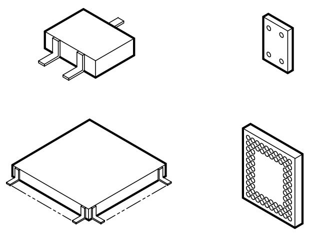
For printed wiring board

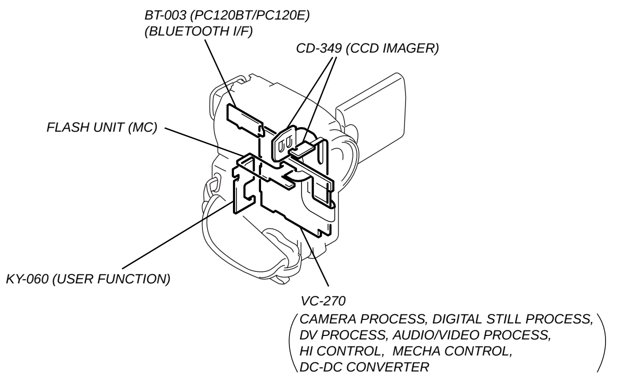
- Refer to pages 4-93 for parts location.
- This board consists of multiple layers. However, only the sides (layers) A and B are shown.
- Chip parts

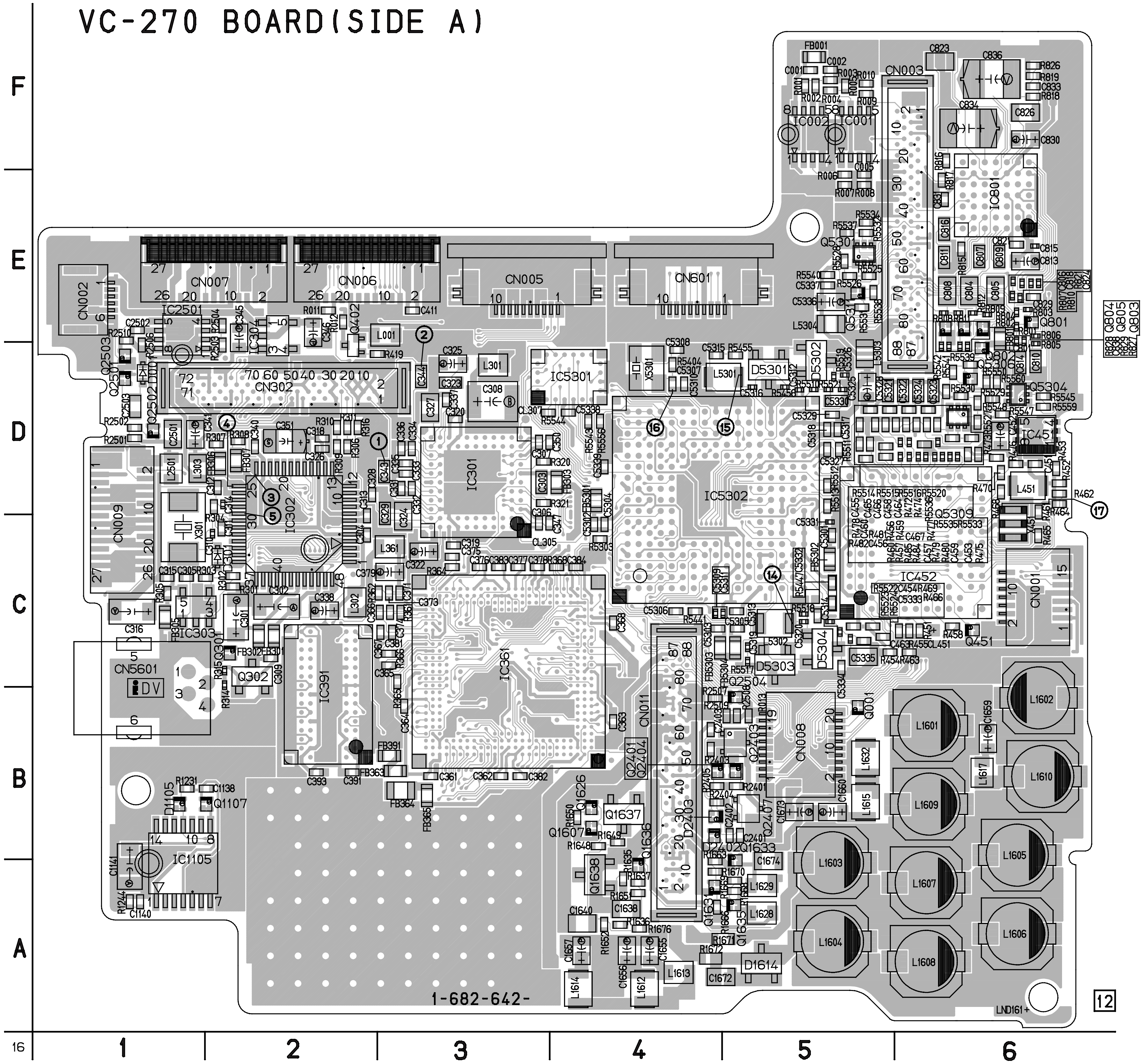

Transistor
Diode
C
6 5 4
4 5
E B
B E
1 2 3
3 2 1
C C
3
2 1
2 1
3 4

There are a few cases that the part printed on this diagram isn't mounted in this model.

- Replacement of CSP (Chip Size Package) IC used in this set require a tool.
  CSP IC: IC202, 203, 205, 301, 361, 391, 401, 402, 452, 701, 801, 1001, 1002, 1104, 1404, 1406, 1407, 1601, 4702, 5301, 5302, 5603

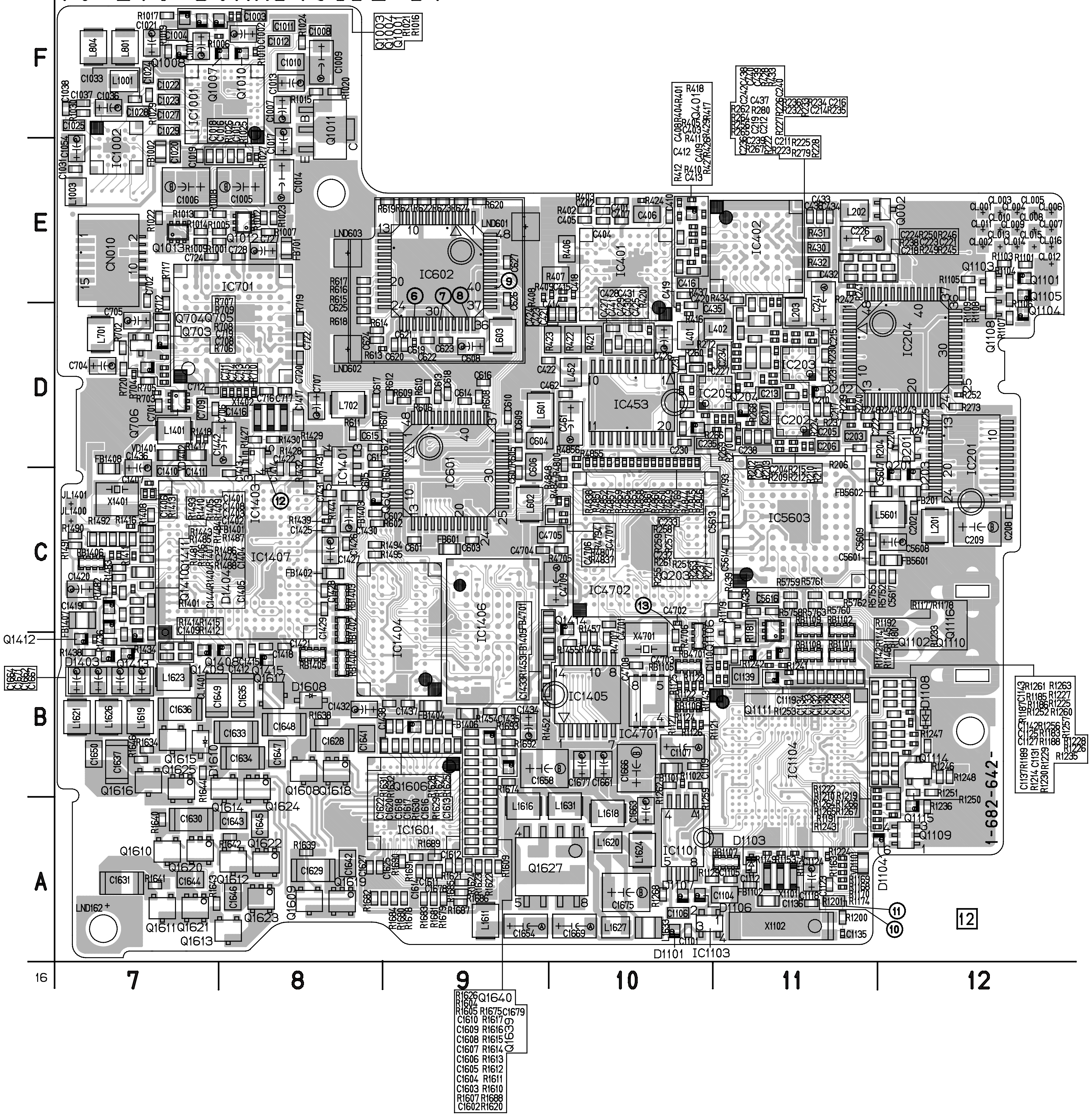

Conventional
CSP (chip size package)


BT-003 (PC120BT/PC120E)
(BLUETOOTH I/F)
CD-349 (CCD IMAGER)
FLASH UNIT (MC)
KY-060 (USER FUNCTION)
VC-270
CAMERA PROCESS, DIGITAL STILL PROCESS,
DV PROCESS, AUDIO/VIDEO PROCESS,
HI CONTROL, MECHA CONTROL,
DC-DC CONVERTER

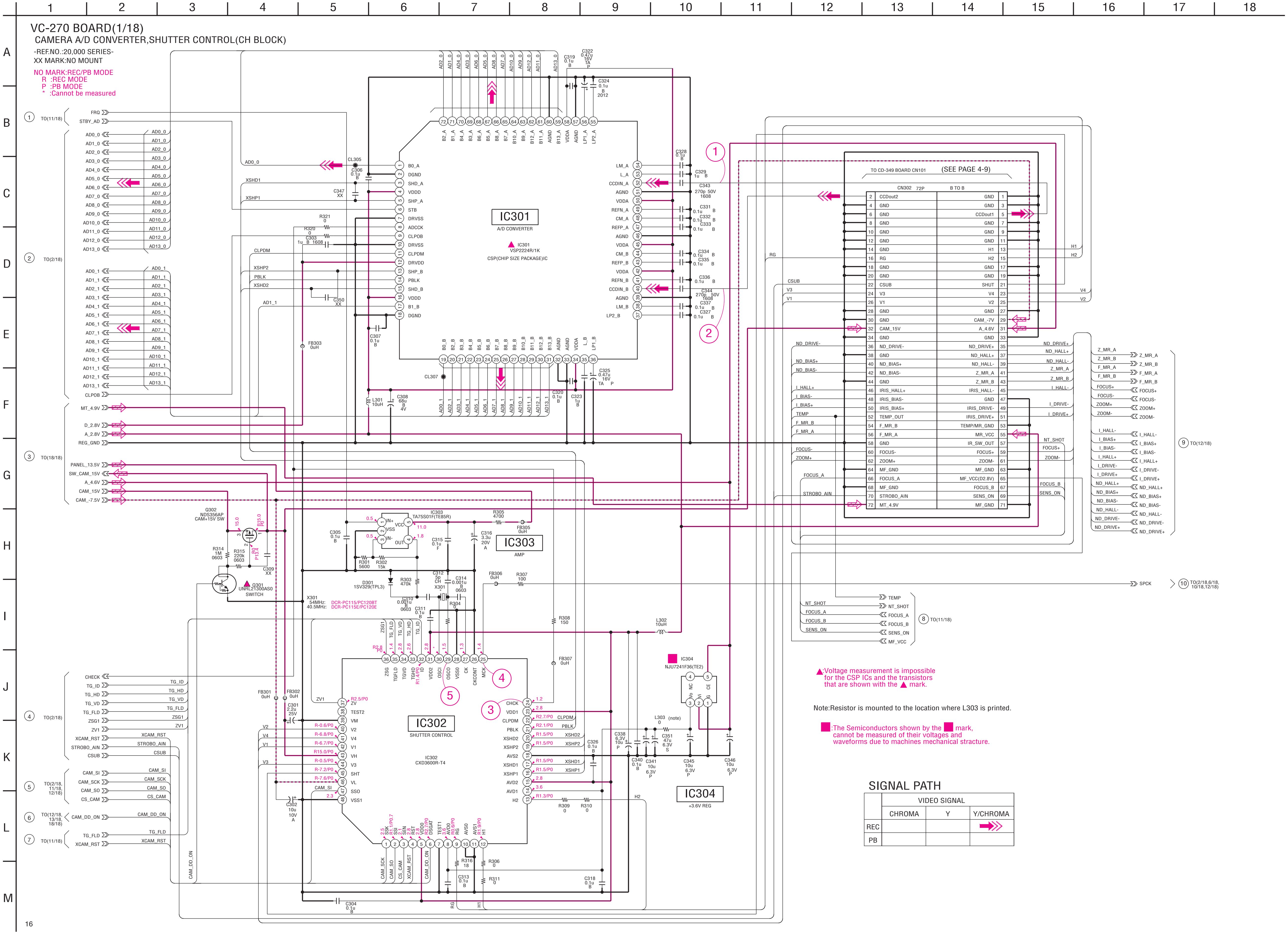

VC-270 BOARD(SIDE A)
F
E
D
C
B
A
1
2
3
4
5
6
16
12
CN002
CN007
CN006
CN005
CN601
CN003
CN302
CN009
CN001
CN011
CN008
CN5601
IC2501
IC301
IC302
IC303
IC361
IC391
IC5301
IC5302
IC452
IC451
IC801
IC002
IC001
IC1105
1-682-642-
LND161

- : Uses unleaded solder.

VC-270 BOARD(SIDE B)


F
E
D
C
B
A
16
7
8
9
10
11
12
1-682-642-
IC602
IC701
IC601
IC453
IC401
IC402
IC204
IC203
IC202
IC201
IC5603
IC4702
IC4701
IC1405
IC1407
IC1404
IC1406
IC1401
IC1403
IC1601
IC1101
IC1103
IC1104
IC1001
IC1002
CN010
X1401
X4701
X1101
X1102
Q1627
Q1412
Q1640
Q1639

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveforms.


VC-270 BOARD(1/18)
CAMERA A/D CONVERTER,SHUTTER CONTROL(CH BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE
* :Cannot be measured
IC301
A/D CONVERTER
IC301 VSP2224R/1K
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC302
SHUTTER CONTROL
IC302 CXD3600R-T4
IC303
AMP
IC303 TA75S01F(TE85R)
IC304
+3.6V REG
IC304 NJU7241F36(TE2)
Q302 NDS356AP CAM+15V SW
Q301 UNRL21300AS0 SWITCH
D301 1SV329(TPL3)
X301 54MHz: DCR-PC115/PC120BT 40.5MHz: DCR-PC115E/PC120E
TO CD-349 BOARD CN101
(SEE PAGE 4-9)
CN302 72P
B TO B
TO(11/18)
TO(2/18)
TO(18/18)
TO(12/18)
TO(2/18,6/18,10/18,12/18)

▲:Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the transistors that are shown with the ▲ mark.

Note:Resistor is mounted to the location where L303 is printed.

■:The Semiconductors shown by the ■ mark, cannot be measured of their voltages and waveforms due to machines mechanical structure.

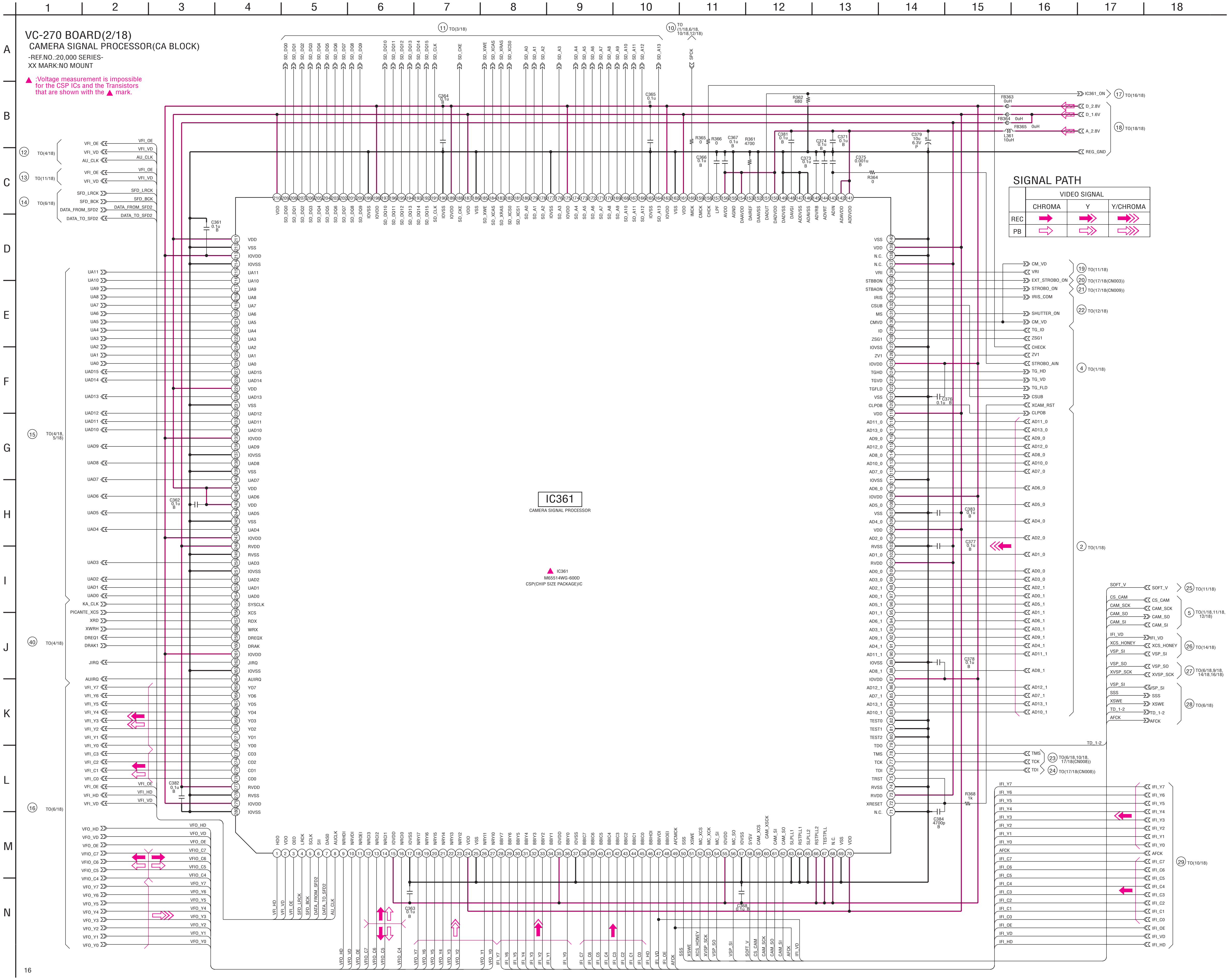
SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC			⇒
PB			

CAMERA A/D CONVERTER, SHUTTER CONTROL
VC-270 (1/18)

For Schematic Diagram

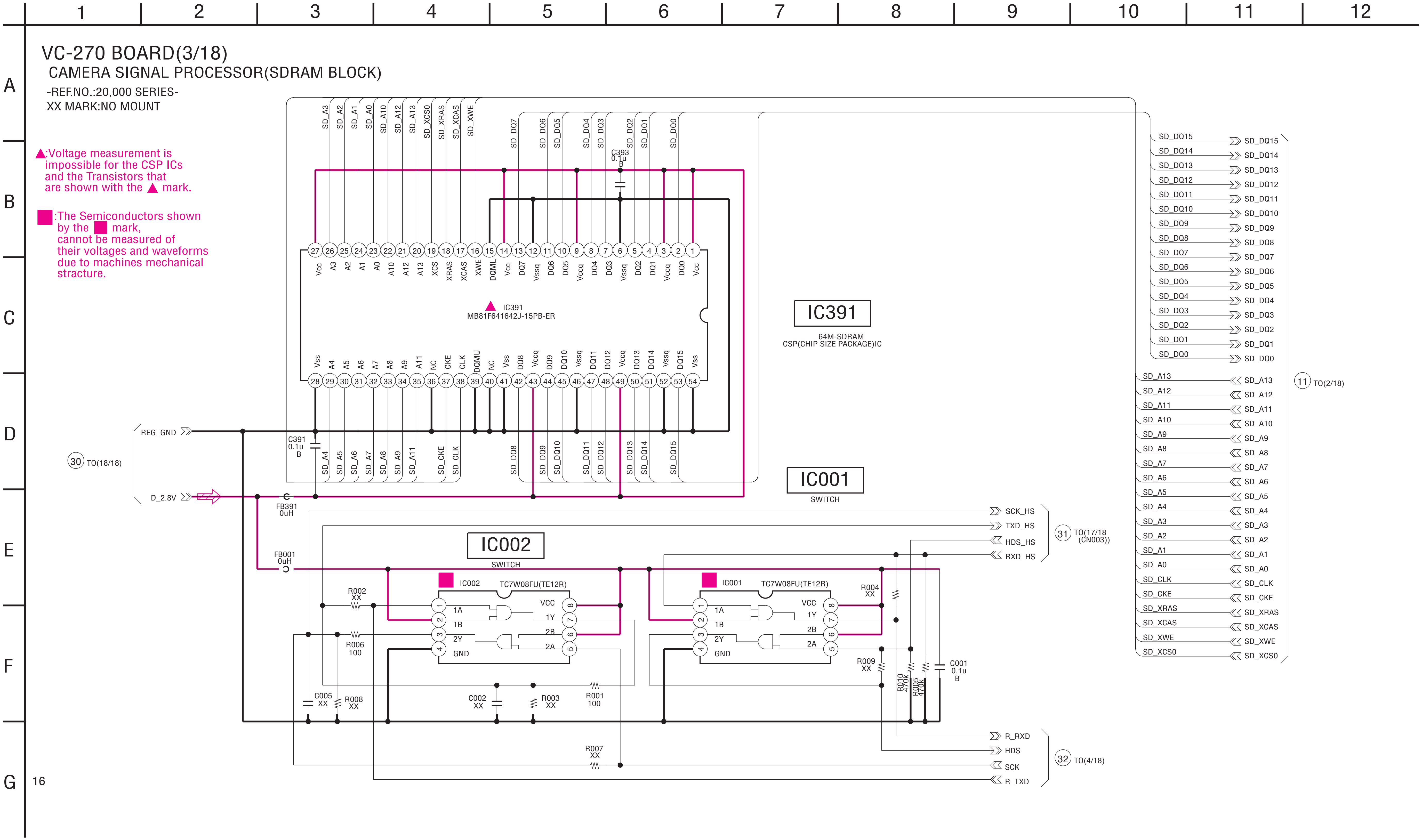
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.


VC-270 BOARD(2/18)
CAMERA SIGNAL PROCESSOR(CA BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.
IC361
CAMERA SIGNAL PROCESSOR
▲ IC361
M65514WG-600D
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
SIGNAL PATH
VIDEO SIGNAL
CHROMA
Y
Y/CHROMA
REC
PB

CAMERA SIGNAL PROCESSOR
VC-270 (2/18)

For Schematic Diagram

- Refer to page 4-19 for printed wiring board.



VC-270 BOARD(3/18)

CAMERA SIGNAL PROCESSOR(SDRAM BLOCK)

-REF.NO.:20,000 SERIES-

XX MARK:NO MOUNT

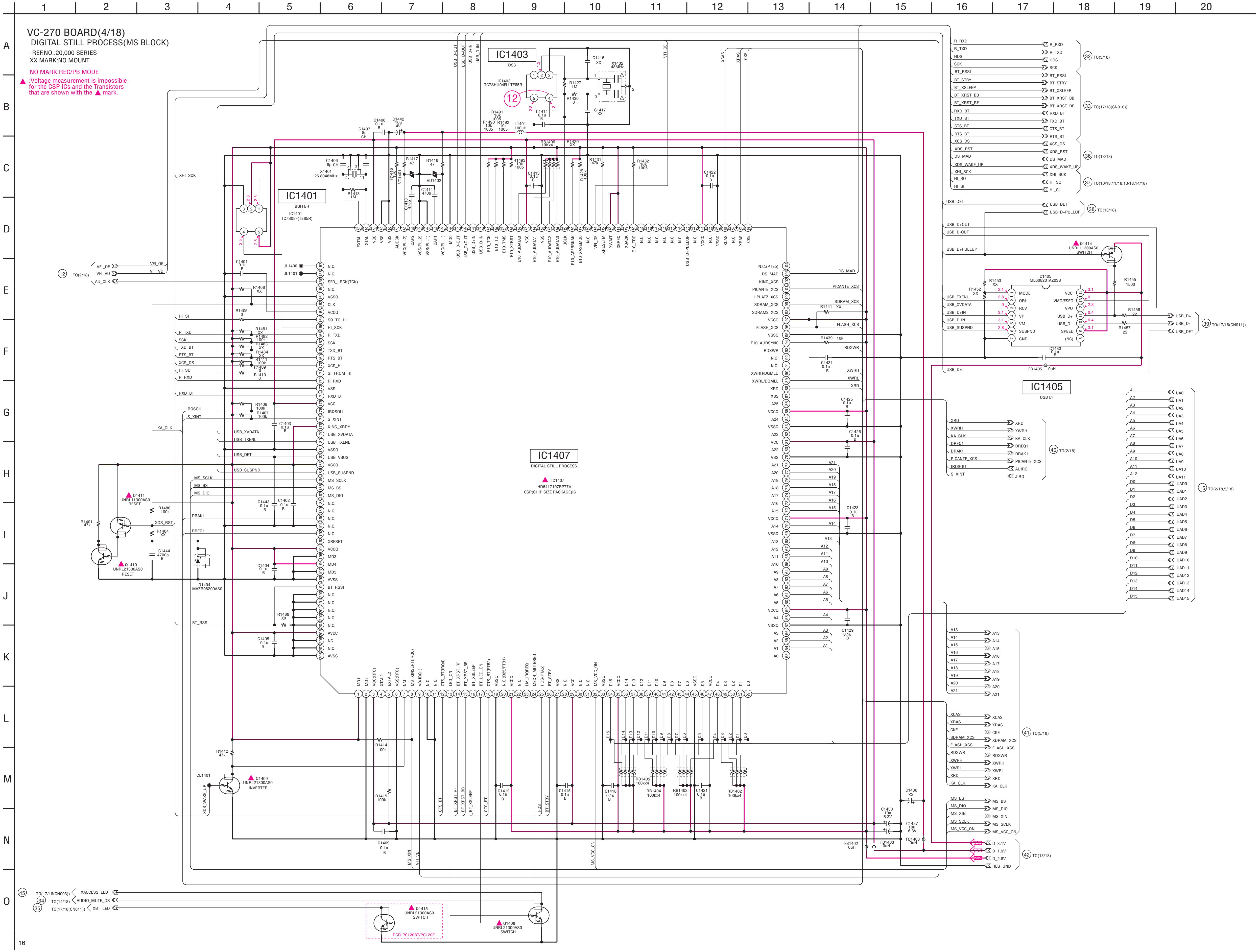
▲:Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.

■:The Semiconductors shown by the ■ mark, cannot be measured of their voltages and waveforms due to machines mechanical structure.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
A
B
C
D
E
F
G
16
IC391
MB81F641642J-15PB-ER
IC391
64M-SDRAM
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC001
SWITCH
IC002
SWITCH
IC002 TC7W08FU(TE12R)
IC001 TC7W08FU(TE12R)
1A
1B
2Y
GND
VCC
1Y
2B
2A
Vcc
A3
A2
A1
A0
A10
A12
A13
XCS
XRAS
XCAS
XWE
DQML
Vcc
DQ7
Vssq
DQ6
DQ5
Vccq
DQ4
DQ3
Vssq
DQ2
DQ1
Vccq
DQ0
Vcc
Vss
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A11
NC
CKE
CLK
DQMU
NC
Vss
DQ8
Vccq
DQ9
DQ10
Vssq
DQ11
DQ12
Vccq
DQ13
DQ14
Vssq
DQ15
Vss
SD_A3
SD_A2
SD_A1
SD_A0
SD_A10
SD_A12
SD_A13
SD_XCS0
SD_XRAS
SD_XCAS
SD_XWE
SD_DQ7
SD_DQ6
SD_DQ5
SD_DQ4
SD_DQ3
SD_DQ2
SD_DQ1
SD_DQ0
SD_A4
SD_A5
SD_A6
SD_A7
SD_A8
SD_A9
SD_A11
SD_CKE
SD_CLK
SD_DQ8
SD_DQ9
SD_DQ10
SD_DQ11
SD_DQ12
SD_DQ13
SD_DQ14
SD_DQ15
C393
0.1u
B
C391
0.1u
B
REG_GND
D_2.8V
30 TO(18/18)
FB391
0uH
FB001
0uH
R002
XX
R006
100
C005
XX
R008
XX
C002
XX
R003
XX
R001
100
R007
XX
R004
XX
R009
XX
R010
470k
R005
470k
C001
0.1u
B
SCK_HS
TXD_HS
HDS_HS
RXD_HS
31 TO(17/18 (CN003))
R_RXD
HDS
SCK
R_TXD
32 TO(4/18)
SD_CLK
SD_CKE
SD_XRAS
SD_XCAS
SD_XWE
SD_XCS0
11 TO(2/18)

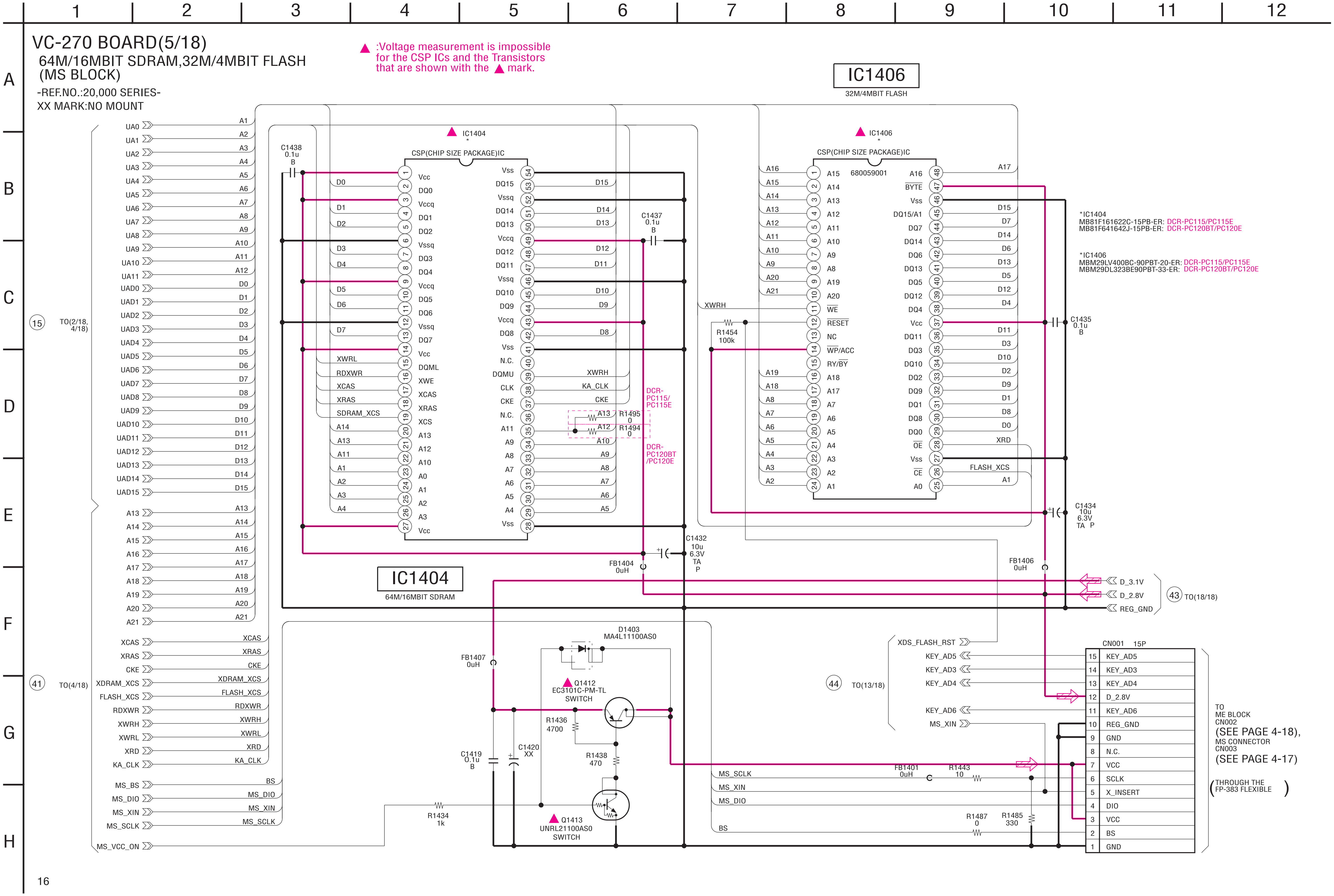
For Schematic Diagram

- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveform.

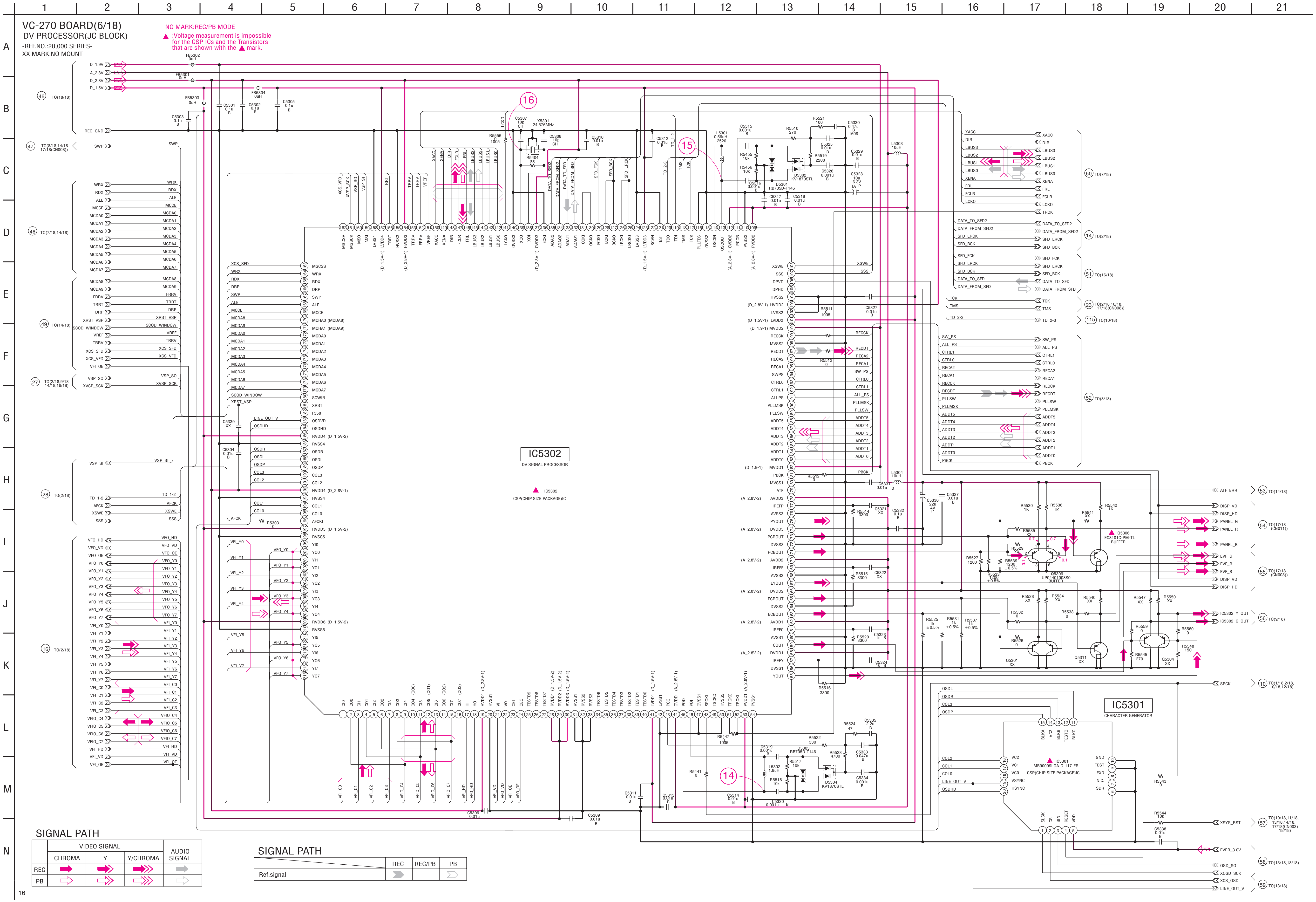

VC-270 BOARD(4/18)
DIGITAL STILL PROCESS(MS BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.
IC1401 BUFFER IC1401 TC7S08F(TE85R)
IC1403 DSC IC1403 TC7SHU04FU-TE85R
X1401 25.8048MHz
X1402 48MHz
IC1405 ML60820TA203B
IC1405 USB I/F
IC1407 DIGITAL STILL PROCESS
▲ IC1407 HD6417197BP77V CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
▲ Q1411 UNRL11300AS0 RESET
▲ Q1410 UNRL21300AS0 RESET
D1404 MAZR08200AS0
▲ Q1409 UNRL21300AS0 INVERTER
▲ Q1414 UNRL11300AS0 SWITCH
▲ Q1415 UNRL21300AS0 SWITCH
▲ Q1408 UNRL21300AS0 SWITCH
DCR-PC120BT/PC120E
(12) TO(2/18)
(32) TO(3/18)
(33) TO(17/18)(CN010)
(36) TO(13/18)
(37) TO(10/18,11/18,13/18,14/18)
(38) TO(13/18)
(39) TO(17/18)(CN011)
(40) TO(2/18)
(15) TO(2/18,5/18)
(41) TO(5/18)
(42) TO(18/18)
(45) TO(17/18)(CN003)
(34) TO(14/18)
(35) TO(17/18)(CN011)
XACCESS_LED
AUDIO_MUTE_DS
XBT_LED
16

DIGITAL STILL PROCESS
VC-270 (4/18)

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.


VC-270 BOARD(5/18)
64M/16MBIT SDRAM,32M/4MBIT FLASH
(MS BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.
IC1406
32M/4MBIT FLASH
IC1404
64M/16MBIT SDRAM
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
680059001
*IC1404
MB81F161622C-15PB-ER: DCR-PC115/PC115E
MB81F641642J-15PB-ER: DCR-PC120BT/PC120E
*IC1406
MBM29LV400BC-90PBT-20-ER: DCR-PC115/PC115E
MBM29DL323BE90PBT-33-ER: DCR-PC120BT/PC120E
C1438 0.1u B
C1437 0.1u B
C1435 0.1u B
C1434 10u 6.3V TA P
C1432 10u 6.3V TA P
FB1404 0uH
FB1406 0uH
FB1407 0uH
FB1401 0uH
R1454 100k
R1495 0
R1494 0
DCR-PC115/PC115E
DCR-PC120BT/PC120E
D1403 MA4L11100AS0
Q1412 EC3101C-PM-TL SWITCH
Q1413 UNRL21100AS0 SWITCH
R1436 4700
R1438 470
R1434 1k
C1419 0.1u B
C1420 XX
R1443 10
R1487 0
R1485 330
15 TO(2/18, 4/18)
41 TO(4/18)
43 TO(18/18)
44 TO(13/18)
D_3.1V
D_2.8V
REG_GND
XDS_FLASH_RST
KEY_AD5
KEY_AD3
KEY_AD4
KEY_AD6
MS_XIN
CN001 15P
15 KEY_AD5
14 KEY_AD3
13 KEY_AD4
12 D_2.8V
11 KEY_AD6
10 REG_GND
9 GND
8 N.C.
7 VCC
6 SCLK
5 X_INSERT
4 DIO
3 VCC
2 BS
1 GND
TO ME BLOCK CN002 (SEE PAGE 4-18), MS CONNECTOR CN003 (SEE PAGE 4-17)
(THROUGH THE FP-383 FLEXIBLE)
UA0 UA1 UA2 UA3 UA4 UA5 UA6 UA7 UA8 UA9 UA10 UA11
UAD0 UAD1 UAD2 UAD3 UAD4 UAD5 UAD6 UAD7 UAD8 UAD9 UAD10 UAD11 UAD12 UAD13 UAD14 UAD15
A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21
XCAS XRAS CKE XDRAM_XCS FLASH_XCS RDXWR XWRH XWRL XRD KA_CLK
MS_BS MS_DIO MS_XIN MS_SCLK MS_VCC_ON
16
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
A B C D E F G H

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveforms.


VC-270 BOARD(6/18)
DV PROCESSOR(JC BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
A B C D E F G H I J K L M N
IC5302
DV SIGNAL PROCESSOR
▲ IC5302
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC5301
CHARACTER GENERATOR
▲ IC5301
M8900991LGA-G-117-ER
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
Q5309
UP04401008S0
BUFFER
Q5306
EC3101C-PM-TL
BUFFER
Q5301
Q5311
Q5304
X5301
24.576MHz
D5301
RB705D-T146
D5302
KV1870STL
D5303
RB705D-T146
D5304
KV1870STL
TO(18/18)
TO(8/18,14/18 17/18(CN008))
TO(7/18,14/18)
TO(14/18)
TO(2/18,9/18 14/18,16/18)
TO(2/18)
TO(7/18)
TO(2/18)
TO(16/18)
TO(2/18,10/18, 17/18(CN008))
TO(10/18)
TO(8/18)
TO(14/18)
TO(17/18 (CN011))
TO(17/18 (CN003))
TO(9/18)
TO(1/18,2/18, 10/18,12/18)
TO(10/18,11/18, 13/18,14/18, 17/18(CN003) 18/18)
TO(13/18,18/18)
TO(13/18)
16

SIGNAL PATH

VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡	➡	➡
PB	⇨	⇨	⇨	⇨

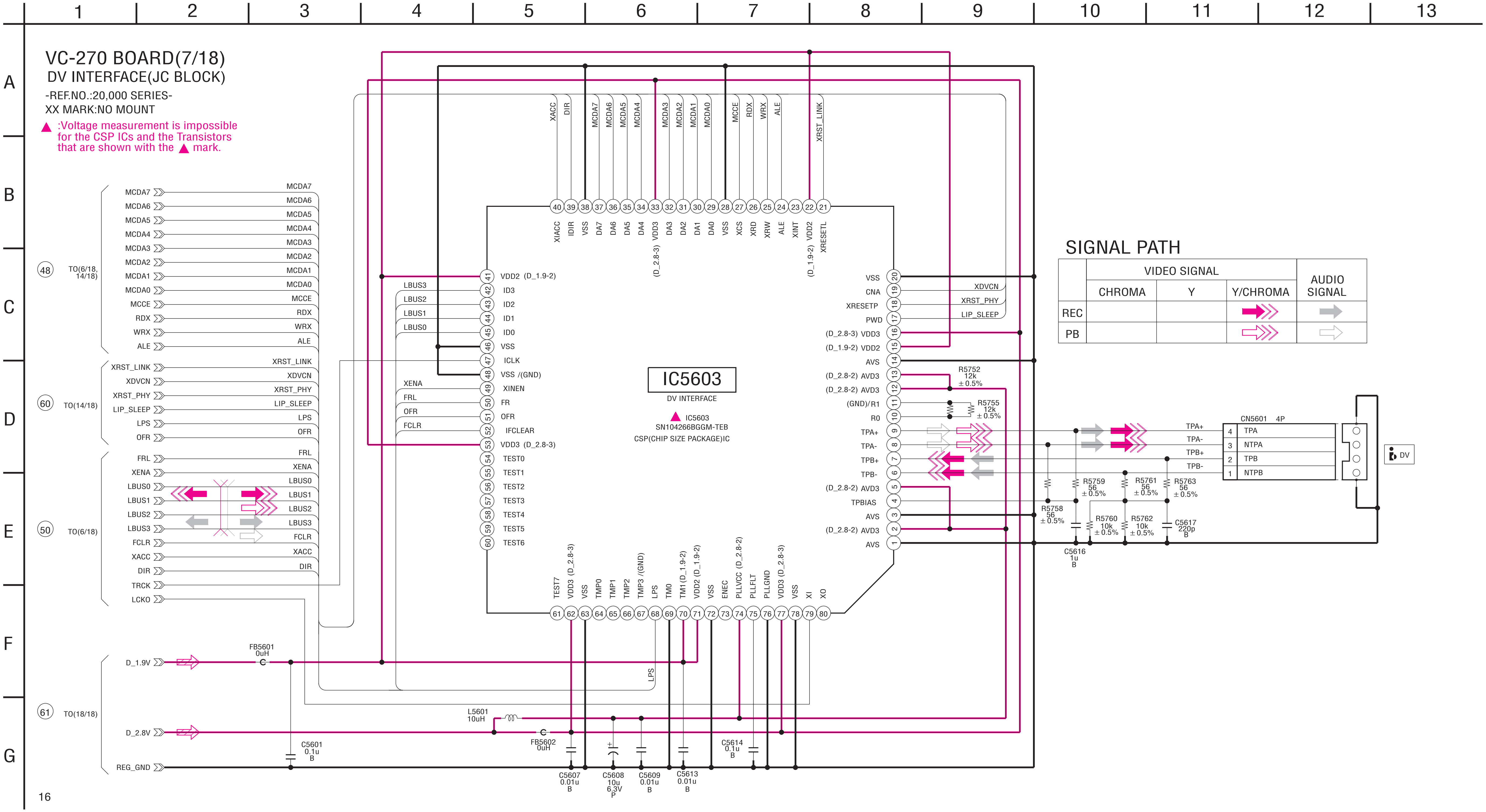
SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Ref.signal	➡		⇨

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.

VC-270 BOARD(7/18)
DV INTERFACE(JC BLOCK)

-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.

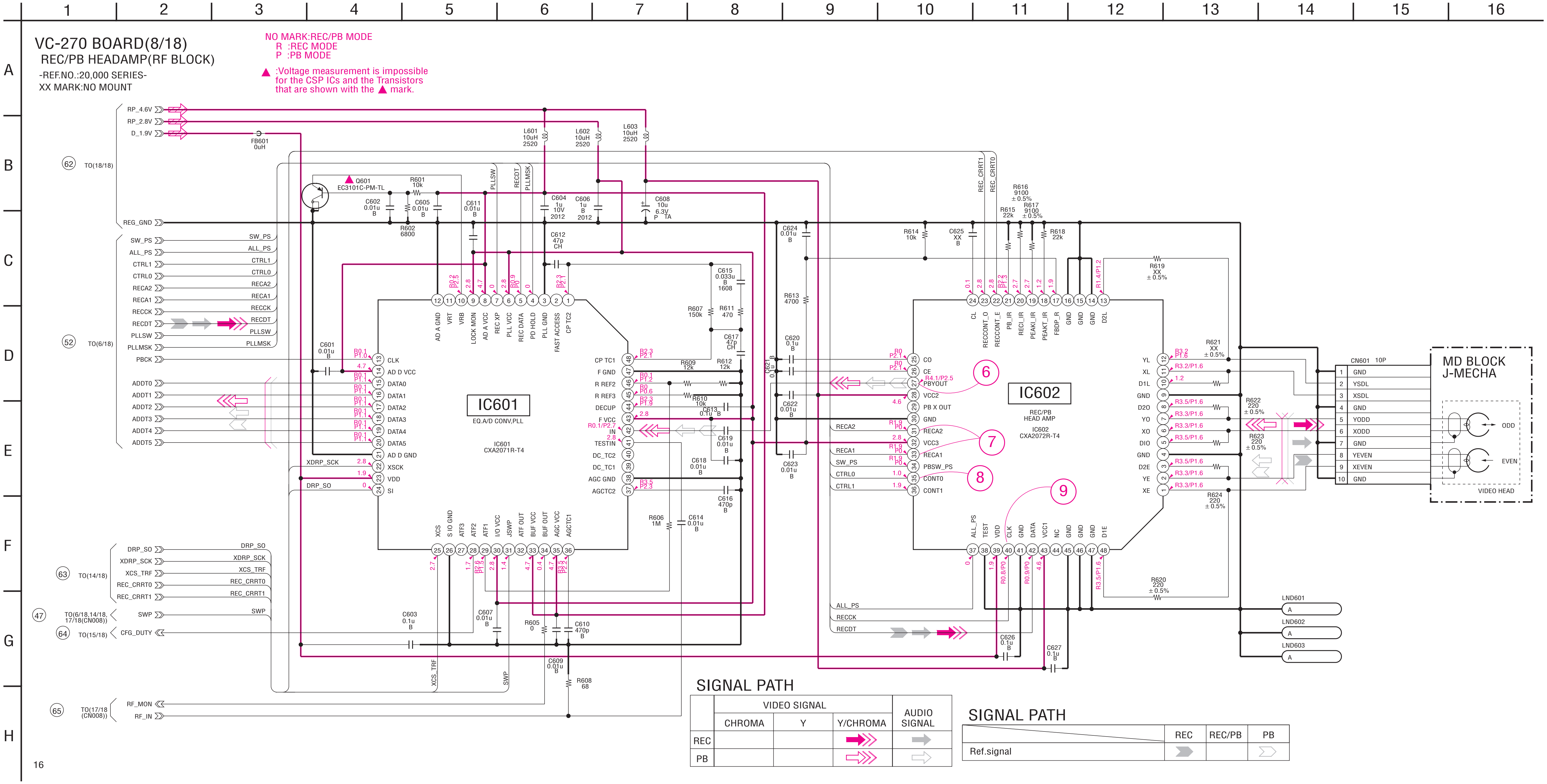

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
G
IC5603
DV INTERFACE
▲ IC5603
SN104266BGGM-TEB
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
48 TO(6/18, 14/18)
60 TO(14/18)
50 TO(6/18)
61 TO(18/18)
MCDA7
MCDA6
MCDA5
MCDA4
MCDA3
MCDA2
MCDA1
MCDA0
MCCE
RDX
WRX
ALE
XRST_LINK
XDVCN
XRST_PHY
LIP_SLEEP
LPS
OFR
FRL
XENA
LBUS0
LBUS1
LBUS2
LBUS3
FCLR
XACC
DIR
TRCK
LCKO
D_1.9V
D_2.8V
REG_GND
FB5601 0uH
C5601 0.1u B
L5601 10uH
FB5602 0uH
C5607 0.01u B
C5608 10u 6.3V P
C5609 0.01u B
C5613 0.01u B
C5614 0.1u B
R5752 12k ±0.5%
R5755 12k ±0.5%
R5758 56 ±0.5%
R5759 56 ±0.5%
R5760 10k ±0.5%
R5761 56 ±0.5%
R5762 10k ±0.5%
R5763 56 ±0.5%
C5616 1u B
C5617 220p B
CN5601 4P
TPA+
TPA-
TPB+
TPB-
4 TPA
3 NTPA
2 TPB
1 NTPB
DV
VDD2 (D_1.9-2)
ID3
ID2
ID1
ID0
VSS
ICLK
VSS /(GND)
XINEN
FR
OFR
IFCLEAR
VDD3 (D_2.8-3)
TEST0
TEST1
TEST2
TEST3
TEST4
TEST5
TEST6
VSS
CNA
XRESETP
PWD
(D_2.8-3) VDD3
(D_1.9-2) VDD2
AVS
(D_2.8-2) AVD3
(GND)/R1
R0
TPBIAS
TEST7
TMP0
TMP1
TMP2
TMP3 /(GND)
TM0
TM1 (D_1.9-2)
ENEC
PLLVCC (D_2.8-2)
PLLFLT
PLLGND
XI
XO
XACC
IDIR
DA7
DA6
DA5
DA4
DA3
DA2
DA1
DA0
XCS
XRD
XRW
XINT
XRESETL
16

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC			➡	➡
PB			⇨	⇨

DV INTERFACE
VC-270 (7/18)

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveforms.



VC-270 BOARD(8/18)
REC/PB HEADAMP(RF BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT

NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE

▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
RP_4.6V
RP_2.8V
D_1.9V
FB601 0uH
L601 10uH 2520
L602 10uH 2520
L603 10uH 2520
TO(18/18)
REG_GND
Q601 EC3101C-PM-TL
R601 10k
C602 0.01u B
C605 0.01u B
R602 6800
C611 0.01u B
C604 1u 10V 2012
C606 1u B 2012
C608 10u 6.3V P TA
C612 47p CH
PLLSW
RECDT
PLLMSK
SW_PS
ALL_PS
CTRL1
CTRL0
RECA2
RECA1
RECCK
RECDT
PLLSW
PLLMSK
PBCK
TO(6/18)
ADDT0
ADDT1
ADDT2
ADDT3
ADDT4
ADDT5
IC601
EQ.A/D CONV,PLL
IC601 CXA2071R-T4
CLK
AD D VCC
DATA0
DATA1
DATA2
DATA3
DATA4
DATA5
AD D GND
XSCK
VDD
SI
AD A GND
VRT
VRB
LOCK MON
AD A VCC
REC XP
PLL VCC
REC DATA
PD HOLD
PLL GND
FAST ACCESS
CP TC2
CP TC1
F GND
R REF2
R REF3
DECUP
F VCC
IN
TESTIN
DC_TC2
DC_TC1
AGC GND
AGCTC2
XCS
S IO GND
ATF3
ATF2
ATF1
I/O VCC
JSWP
ATF OUT
BUF VCC
BUF OUT
AGC VCC
AGCTC1
C601 0.01u B
XDRP_SCK
DRP_SO
C615 0.033u B 1608
R607 150k
R611 470
C617 47p CH
R609 12k
R612 12k
R610 10k
C613 0.1u B
C619 0.01u B
C618 0.01u B
C616 470p B
R606 1M
C614 0.01u B
C624 0.01u B
R613 4700
C620 0.1u B
C621 0.1u B
C622 0.01u B
C623 0.01u B
REC_CRRT1
REC_CRRT0
R614 10k
C625 XX B
R615 22k
R616 9100 ± 0.5%
R617 9100 ± 0.5%
R618 22k
R619 XX ± 0.5%
IC602
REC/PB HEAD AMP
IC602 CXA2072R-T4
CL
RECCONT_O
RECCONT_E
PB_IR
RECI_IR
PEAKI_IR
PEAKT_IR
FBDP_R
GND
D2L
CO
CE
PBYOUT
VCC2
PB X OUT
RECA2
VCC3
RECA1
PBSW_PS
CONT0
CONT1
ALL_PS
TEST
VDD
CLK
DATA
VCC1
NC
D1E
YL
XL
D1L
D2O
YO
XO
DIO
D2E
YE
XE
R621 XX ± 0.5%
R622 220 ± 0.5%
R623 220 ± 0.5%
R624 220 ± 0.5%
R620 220 ± 0.5%
CN601 10P
GND
YSDL
XSDL
YODD
XODD
YEVEN
XEVEN
MD BLOCK
J-MECHA
ODD
EVEN
VIDEO HEAD
LND601
LND602
LND603
DRP_SO
XDRP_SCK
XCS_TRF
REC_CRRT0
REC_CRRT1
TO(14/18)
SWP
TO(6/18,14/18, 17/18(CN008))
CFG_DUTY
TO(15/18)
C603 0.1u B
C607 0.01u B
R605 0
C610 470p B
C609 0.01u B
R608 68
C626 0.1u B
C627 0.1u B
RF_MON
RF_IN
TO(17/18 (CN008))
⑥
⑦
⑧
⑨
(62)
(52)
(63)
(47)
(64)
(65)
16

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC			➡	➡
PB			⇨	⇨

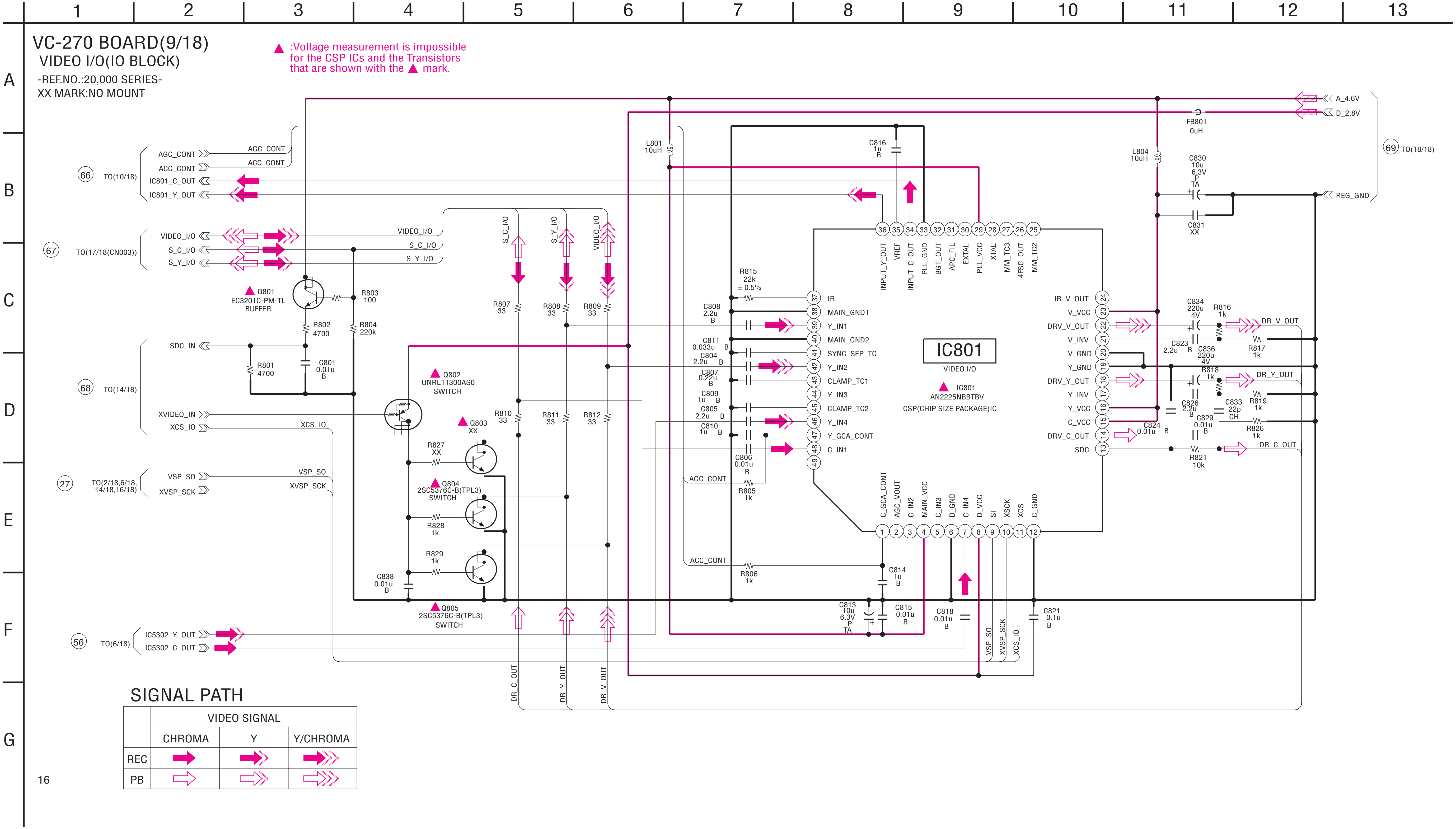
SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Ref.signal	➡		⇨

REC/PB HEAD AMP
VC-270 (8/18)

For Schematic Diagram

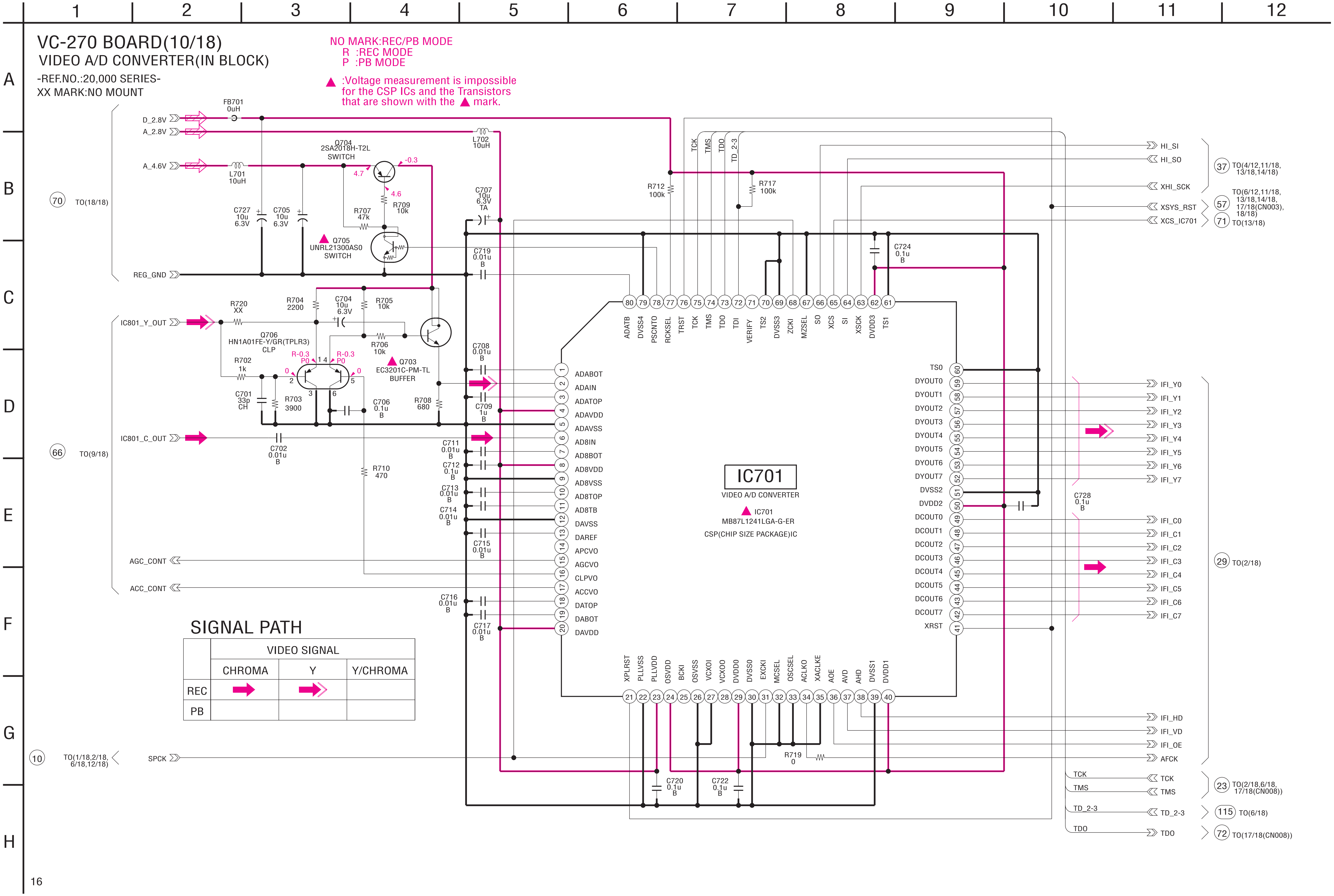
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
G
VC-270 BOARD(9/18)
VIDEO I/O(IO BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.
66 TO(10/18)
AGC_CONT
ACC_CONT
IC801_C_OUT
IC801_Y_OUT
67 TO(17/18(CN003))
VIDEO_I/O
S_C_I/O
S_Y_I/O
68 TO(14/18)
SDC_IN
XVIDEO_IN
XCS_IO
27 TO(2/18,6/18, 14/18,16/18)
VSP_SO
XVSP_SCK
56 TO(6/18)
IC5302_Y_OUT
IC5302_C_OUT
69 TO(18/18)
A_4.6V
D_2.8V
REG_GND
FB801 0uH
L801 10uH
L804 10uH
C816 1u B
C830 10u 6.3V P TA
C831 XX
Q801 EC3201C-PM-TL BUFFER
R803 100
R802 4700
R804 220k
R801 4700
C801 0.01u B
Q802 UNRL11300AS0 SWITCH
Q803 XX
R827 XX
Q804 2SC5376C-B(TPL3) SWITCH
R828 1k
R829 1k
C838 0.01u B
Q805 2SC5376C-B(TPL3) SWITCH
R807 33
R808 33
R809 33
R810 33
R811 33
R812 33
S_C_I/O
S_Y_I/O
VIDEO_I/O
DR_C_OUT
DR_Y_OUT
DR_V_OUT
R815 22k ± 0.5%
C808 2.2u B
C811 0.033u B
C804 2.2u B
C807 0.22u B
C809 1u B
C805 2.2u B
C810 1u B
C806 0.01u B
R805 1k
R806 1k
C814 1u B
C813 10u 6.3V P TA
C815 0.01u B
C818 0.01u B
C821 0.1u B
IC801
VIDEO I/O
▲ IC801 AN2225NBBTBV CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
INPUT_Y_OUT
VREF
INPUT_C_OUT
PLL_GND
BGT_OUT
APC_FIL
EXTAL
PLL_VCC
XTAL
MM_TC3
4FSC_OUT
MM_TC2
IR
MAIN_GND1
Y_IN1
MAIN_GND2
SYNC_SEP_TC
Y_IN2
CLAMP_TC1
Y_IN3
CLAMP_TC2
Y_IN4
Y_GCA_CONT
C_IN1
C_GCA_CONT
AGC_VOUT
C_IN2
MAIN_VCC
C_IN3
D_GND
C_IN4
D_VCC
SI
XSCK
XCS
C_GND
IR_V_OUT
V_VCC
DRV_V_OUT
V_INV
V_GND
Y_GND
DRV_Y_OUT
Y_INV
Y_VCC
C_VCC
DRV_C_OUT
SDC
C834 220u 4V
R816 1k
C823 2.2u B
C836 220u 4V
R817 1k
R818 1k
C826 2.2u B
C833 22p CH
R819 1k
C829 0.01u B
C824 0.01u B
R826 1k
R821 10k
DR_V_OUT
DR_Y_OUT
DR_C_OUT
VSP_SO
XVSP_SCK
XCS_IO
16

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	➡	➡
PB	⇨	⇨	⇨

For Schematic Diagram
• Refer to page 4-19 for printed wiring board.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
A
B
C
D
E
F
G
H
FB701
0uH
D_2.8V
A_2.8V
A_4.6V
L701
10uH
Q704
2SA2018H-T2L
SWITCH
-0.3
4.7
4.6
R709
10k
R707
47k
L702
10uH
C707
10u
6.3V
TA
C727
10u
6.3V
C705
10u
6.3V
Q705
UNRL21300AS0
SWITCH
C719
0.01u
B
REG_GND
70
TO(18/18)
R712
100k
R717
100k
TCK
TMS
TDO
TD_2-3
HI_SI
HI_SO
XHI_SCK
XSYS_RST
XCS_IC701
37
TO(4/12,11/18,
13/18,14/18)
57
TO(6/12,11/18,
13/18,14/18,
17/18(CN003),
18/18)
71
TO(13/18)
C724
0.1u
B
IC801_Y_OUT
R720
XX
R704
2200
C704
10u
6.3V
R705
10k
Q706
HN1A01FE-Y/GR(TPLR3)
CLP
R706
10k
R-0.3
P0
R-0.3
P0
R702
1k
0
0
Q703
EC3201C-PM-TL
BUFFER
C708
0.01u
B
C701
33p
CH
R703
3900
C706
0.1u
B
R708
680
C709
1u
B
IC801_C_OUT
66
TO(9/18)
C702
0.01u
B
C711
0.01u
B
C712
0.1u
B
R710
470
C713
0.01u
B
C714
0.01u
B
C715
0.01u
B
AGC_CONT
ACC_CONT
C716
0.01u
B
C717
0.01u
B
10
TO(1/18,2/18,
6/18,12/18)
SPCK
C720
0.1u
B
C722
0.1u
B
R719
0
ADATB
DVSS4
PSCNTO
RCKSEL
TRST
TCK
TMS
TDO
TDI
VERIFY
TS2
DVSS3
ZCKI
MZSEL
SO
XCS
SI
XSCK
DVDD3
TS1
ADABOT
ADAIN
ADATOP
ADAVDD
ADAVSS
AD8IN
AD8BOT
AD8VDD
AD8VSS
AD8TOP
AD8TB
DAVSS
DAREF
APCVO
AGCVO
CLPVO
ACCVO
DATOP
DABOT
DAVDD
TS0
DYOUT0
DYOUT1
DYOUT2
DYOUT3
DYOUT4
DYOUT5
DYOUT6
DYOUT7
DVSS2
DVDD2
DCOUT0
DCOUT1
DCOUT2
DCOUT3
DCOUT4
DCOUT5
DCOUT6
DCOUT7
XRST
XPLRST
PLLVSS
PLLVDD
OSVDD
BCKI
OSVSS
VCXOI
VCXOO
DVDD0
DVSS0
EXCKI
MCSEL
OSCSEL
ACLKO
XACLKE
AOE
AVD
AHD
DVSS1
DVDD1
IC701
VIDEO A/D CONVERTER
IC701
MB87L1241LGA-G-ER
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
C728
0.1u
B
IFI_Y0
IFI_Y1
IFI_Y2
IFI_Y3
IFI_Y4
IFI_Y5
IFI_Y6
IFI_Y7
IFI_C0
IFI_C1
IFI_C2
IFI_C3
IFI_C4
IFI_C5
IFI_C6
IFI_C7
29
TO(2/18)
IFI_HD
IFI_VD
IFI_OE
AFCK
TCK
TMS
TD_2-3
TDO
23
TO(2/18,6/18,
17/18(CN008))
115
TO(6/18)
72
TO(17/18(CN008))
16

VC-270 BOARD(10/18)

VIDEO A/D CONVERTER(IN BLOCK)

-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT

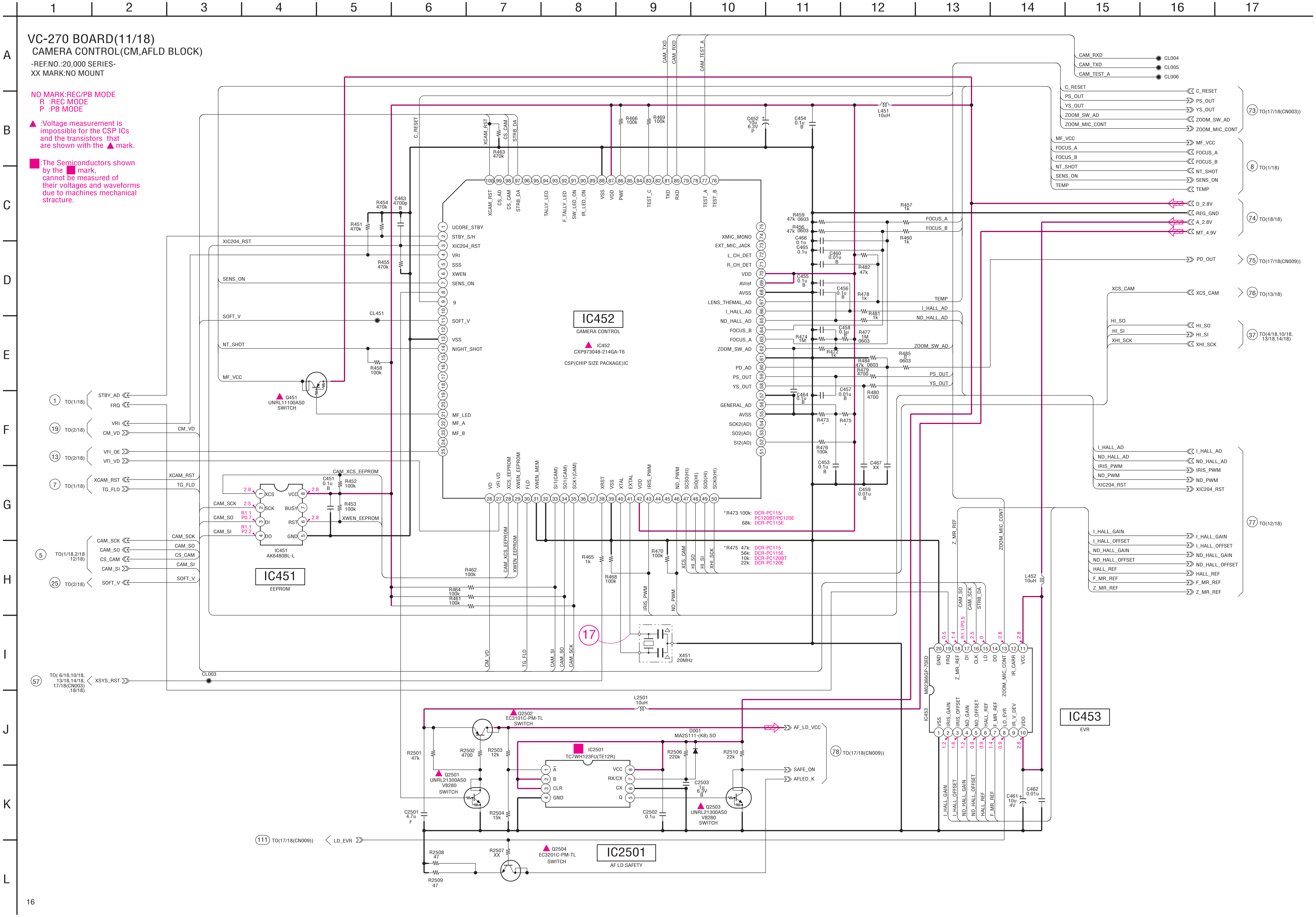
NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE

▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.

SIGNAL PATH

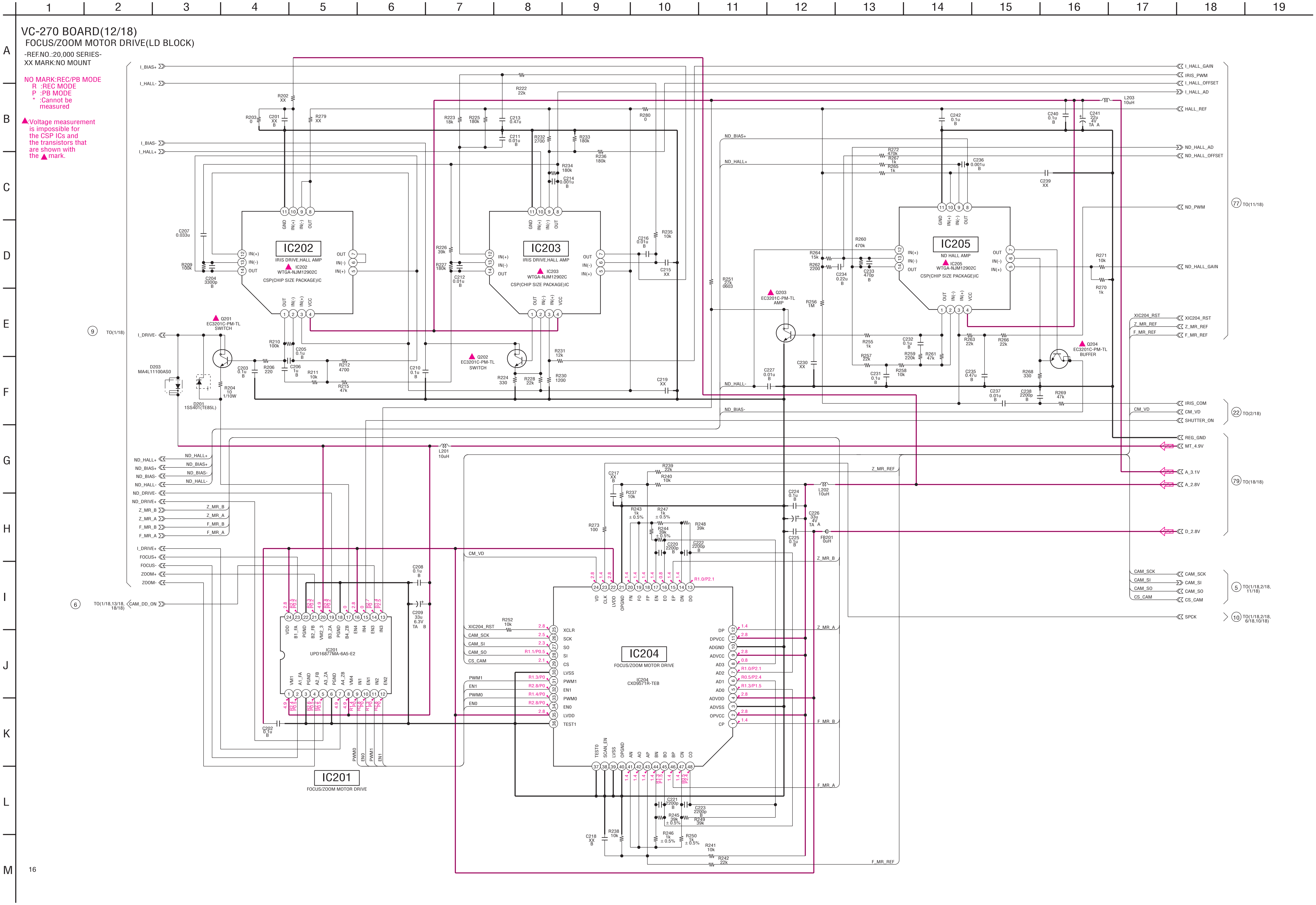
	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	➡	⇛	
PB			

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveform.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
VC-270 BOARD(11/18)
CAMERA CONTROL(CM,AFLD BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the transistors that are shown with the ▲ mark.
■ :The Semiconductors shown by the ■ mark, cannot be measured of their voltages and waveforms due to machines mechanical structure.
IC452
CAMERA CONTROL
▲ IC452
CXP973048-214GA-T6
CSP(CHIP SCALE PACKAGE)IC
IC451
AK6480BL-L
EEPROM
IC453
M62366GP-70ED
EVR
■ IC2501
TC7WH123FU(TE12R)
IC2501
AF LD SAFETY
▲ Q451
UNRL11100AS0
SWITCH
▲ Q2502
EC3101C-PM-TL
SWITCH
▲ Q2501
UNRL21300AS0
V8280
SWITCH
▲ Q2503
UNRL21300AS0
V8280
SWITCH
▲ Q2504
EC3201C-PM-TL
SWITCH
D001
MA2S111-(K8).SO
X451
20MHz
L451
10uH
L452
10uH
L2501
10uH
CL451
CL003
CL004
CL005
CL006
*R473 100k: DCR-PC115/PC120BT/PC120E
68k: DCR-PC115E
*R475 47k: DCR-PC115
56k: DCR-PC115E
10k: DCR-PC120BT
22k: DCR-PC120E
(1) TO(1/18)
(19) TO(2/18)
(13) TO(2/18)
(7) TO(1/18)
(5) TO(1/18,2/18 12/18)
(25) TO(2/18)
(57) TO(6/18,10/18, 13/18,14/18, 17/18(CN003) ,18/18)
(111) TO(17/18(CN009))
(78) TO(17/18(CN009))
(73) TO(17/18(CN003))
(8) TO(1/18)
(74) TO(18/18)
(75) TO(17/18(CN009))
(76) TO(13/18)
(37) TO(4/18,10/18, 13/18,14/18)
(77) TO(12/18)
(17)
STBY_AD
FRQ
VRI
CM_VD
VFI_OE
VFI_VD
XCAM_RST
TG_FLD
CAM_SCK
CAM_SO
CS_CAM
CAM_SI
SOFT_V
XSYS_RST
LD_EVR
AF_LD_VCC
SAFE_ON
AFLED_K
C_RESET
PS_OUT
YS_OUT
ZOOM_SW_AD
ZOOM_MIC_CONT
MF_VCC
FOCUS_A
FOCUS_B
NT_SHOT
SENS_ON
TEMP
D_2.8V
REG_GND
A_2.8V
MT_4.9V
PD_OUT
XCS_CAM
HI_SO
HI_SI
XHI_SCK
I_HALL_AD
ND_HALL_AD
IRIS_PWM
ND_PWM
XIC204_RST
I_HALL_GAIN
I_HALL_OFFSET
ND_HALL_GAIN
ND_HALL_OFFSET
HALL_REF
F_MR_REF
Z_MR_REF
CAM_RXD
CAM_TXD
CAM_TEST_A
16

For Schematic Diagram

- Refer to page 4-19 for printed wiring board.



VC-270 BOARD(12/18)
FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE(LD BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT

NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE
* :Cannot be measured

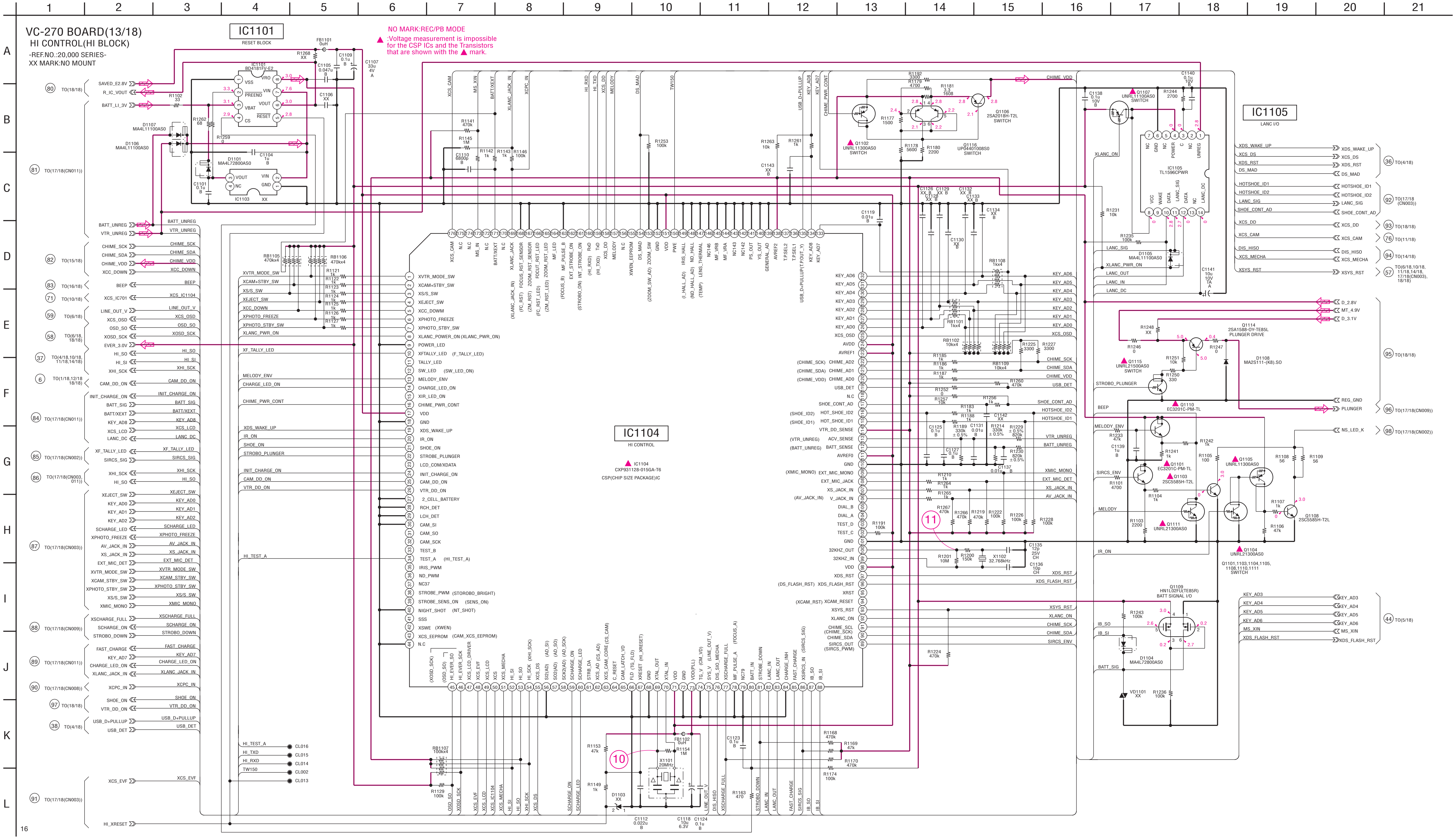
▲Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the transistors that are shown with the ▲ mark.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
IC202
IRIS DRIVE,HALL AMP
IC202
WTGA-NJM12902C
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC203
IRIS DRIVE,HALL AMP
IC203
WTGA-NJM12902C
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC205
ND HALL AMP
IC205
WTGA-NJM12902C
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC201
FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE
IC201
UPD16877MA-6A5-E2
IC204
FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE
IC204
CXD9571R-TEB
Q201
EC3201C-PM-TL
SWITCH
Q202
EC3201C-PM-TL
SWITCH
Q203
EC3201C-PM-TL
AMP
Q204
EC3201C-PM-TL
BUFFER
D203
MA4L11100AS0
D201
1SS401(TE85L)
L201
10uH
L202
10uH
L203
10uH
FB201
0uH
I_BIAS+
I_HALL-
I_BIAS-
I_HALL+
I_DRIVE-
ND_HALL+
ND_BIAS+
ND_BIAS-
ND_HALL-
ND_DRIVE-
ND_DRIVE+
Z_MR_B
Z_MR_A
F_MR_B
F_MR_A
I_DRIVE+
FOCUS+
FOCUS-
ZOOM+
ZOOM-
CAM_DD_ON
TO(1/18)
TO(1/18,13/18,18/18)
I_HALL_GAIN
IRIS_PWM
I_HALL_OFFSET
I_HALL_AD
HALL_REF
ND_HALL_AD
ND_HALL_OFFSET
ND_PWM
TO(11/18)
ND_HALL_GAIN
XIC204_RST
Z_MR_REF
F_MR_REF
IRIS_COM
CM_VD
SHUTTER_ON
TO(2/18)
REG_GND
MT_4.9V
A_3.1V
A_2.8V
TO(18/18)
D_2.8V
CAM_SCK
CAM_SI
CAM_SO
CS_CAM
TO(1/18,2/18,11/18)
SPCK
TO(1/18,2/18,6/18,10/18)
XCLR
SCK
SO
SI
CS
LVSS
PWM1
EN1
PWM0
EN0
LVDD
TEST1
DP
DPVCC
ADGND
ADVCC
AD3
AD2
AD1
AD0
ADVDD
ADVSS
OPVCC
CP
TEST0
SCAN_EN
OPGND
AN
AO
AP
BN
BO
BP
CN
CO
VD
CLK
FN
FO
FP
EN
EO
EP
DN
DO

FOCUS/ZOOM MOTOR DRIVE
VC-270 (12/18)

For Schematic Diagram

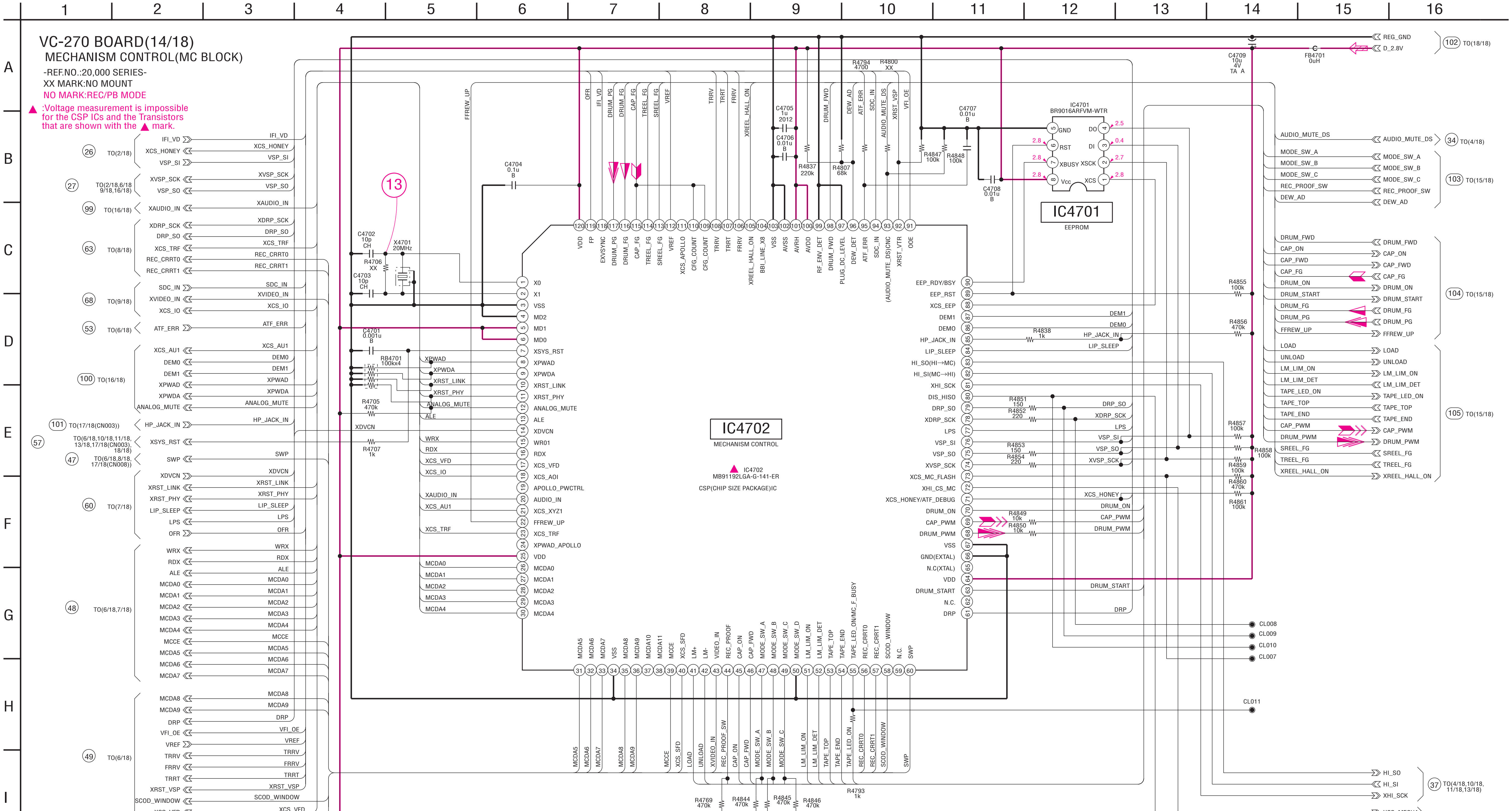
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveforms.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
VC-270 BOARD(13/18)
HI CONTROL(HI BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
IC1101
RESET BLOCK
NO MARK:REC/PB MODE
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.
IC1101 BD4181FV-E2
IC1103
IC1104
HI CONTROL
▲ IC1104 CXP931128-015GA-T6
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC1105
LANC I/O
IC1105 TL1596CPWR
X1101 20MHz
X1102 32.768kHz
Q1102 UNRL11300AS0 SWITCH
Q1116 UP04401008S0 SWITCH
Q1106 2SA2018H-T2L SWITCH
Q1107 UNRL11100AS0 SWITCH
Q1114 2SA1588-OY-TE85L PLUNGER DRIVE
Q1115 UNRL21500AS0 SWITCH
Q1110 EC3201C-PM-TL
Q1101 EC3201C-PM-TL
Q1103 2SC5585H-T2L
Q1105 UNRL11300AS0
Q1111 UNRL21300AS0
Q1108 2SC5585H-T2L
Q1104 UNRL21300AS0
Q1101,1103,1104,1105, 1108,1110,1111 SWITCH
Q1109 HN1L02FU(TE85R) BATT SIGNAL I/O
D1101 MA4L72800AS0
D1104 MA4L72800AS0
D1105 MA4L11100AS0
D1106 MA4L11100AS0
D1107 MA4L11100AS0
D1108 MA2S111-(K8).SO
(10)
(11)
16

HI CONTROL

VC-270 (13/18)

For Schematic Diagram
- Refer to page 4-19 for printed wiring board.
- Refer to page 4-92 for waveform.



VC-270 BOARD(14/18)
MECHANISM CONTROL(MC BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.

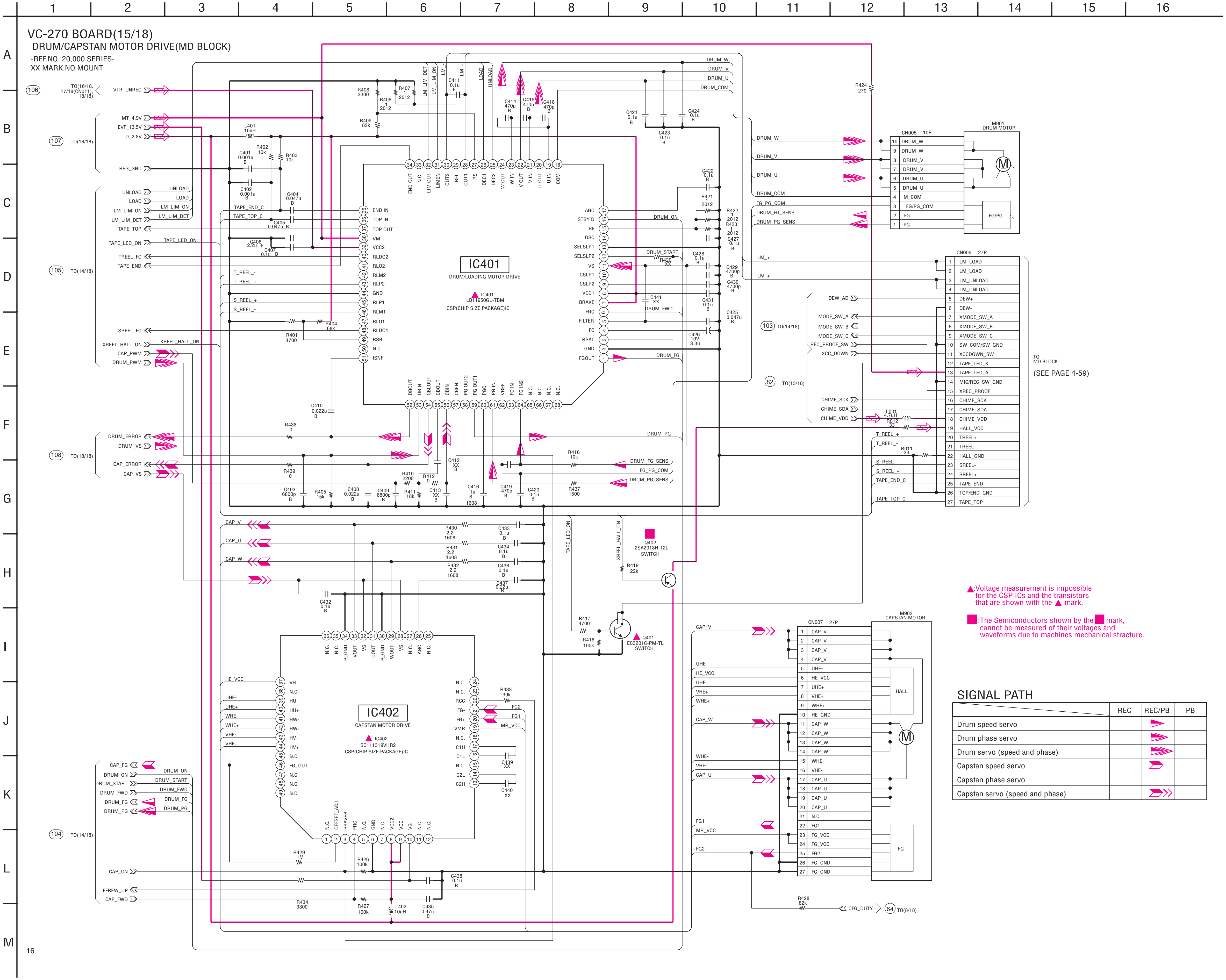
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
IC4702
MECHANISM CONTROL
IC4702 MB91192LGA-G-141-ER
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC4701
EEPROM
IC4701 BR9016ARFVM-WTR
GND
RST
XBUSY
Vcc
DO
DI
XSCK
XCS
X4701 20MHz
C4702 10p CH
C4703 10p CH
C4701 0.001u B
C4704 0.1u B
C4705 1u 2012
C4706 0.01u B
C4707 0.01u B
C4708 0.01u B
C4709 10u 4V TA A
FB4701 0uH
R4706 XX
RB4701 100kx4
R4705 470k
R4707 1k
R4794 4700
R4800 XX
R4837 220k
R4807 68k
R4847 100k
R4848 100k
R4838 1k
R4851 150
R4852 220
R4853 150
R4854 220
R4849 10k
R4850 10k
R4855 100k
R4856 470k
R4857 100k
R4858 100k
R4859 100k
R4860 470k
R4861 100k
R4769 470k
R4844 470k
R4845 470k
R4846 470k
R4793 1k
CL007
CL008
CL009
CL010
CL011
13
REG_GND
D_2.8V
TO(18/18)
TO(2/18)
TO(2/18,6/18 9/18,16/18)
TO(16/18)
TO(8/18)
TO(9/18)
TO(6/18)
TO(16/18)
TO(17/18(CN003))
TO(6/18,10/18,11/18, 13/18,17/18(CN003), 18/18)
TO(6/18,8/18, 17/18(CN008))
TO(7/18)
TO(6/18,7/18)
TO(6/18)
TO(4/18)
TO(15/18)
TO(15/18)
TO(15/18)
TO(4/18,10/18, 11/18,13/18)
TO(13/18)

SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▶	
Drum phase servo		▶>	
Drum servo (speed and phase)		▶>>	
Capstan speed servo		➤	
Capstan phase servo			
Capstan servo (speed and phase)		➤>>	

For Schematic Diagram

• Refer to page 4-19 for printed wiring board.


VC-270 BOARD(15/18)
DRUM/CAPSTAN MOTOR DRIVE(MD BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
IC401
DRUM/LOADING MOTOR DRIVE
IC401
LB11950GL-TBM
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC402
CAPSTAN MOTOR DRIVE
IC402
SC111319VHR2
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
Q401
EC3201C-PM-TL
SWITCH
Q402
2SA2018H-T2L
SWITCH
M901
DRUM MOTOR
M902
CAPSTAN MOTOR
CN005 10P
CN006 27P
CN007 27P
TO MD BLOCK
(SEE PAGE 4-59)
16

▲:Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the transistors that are shown with the ▲ mark.

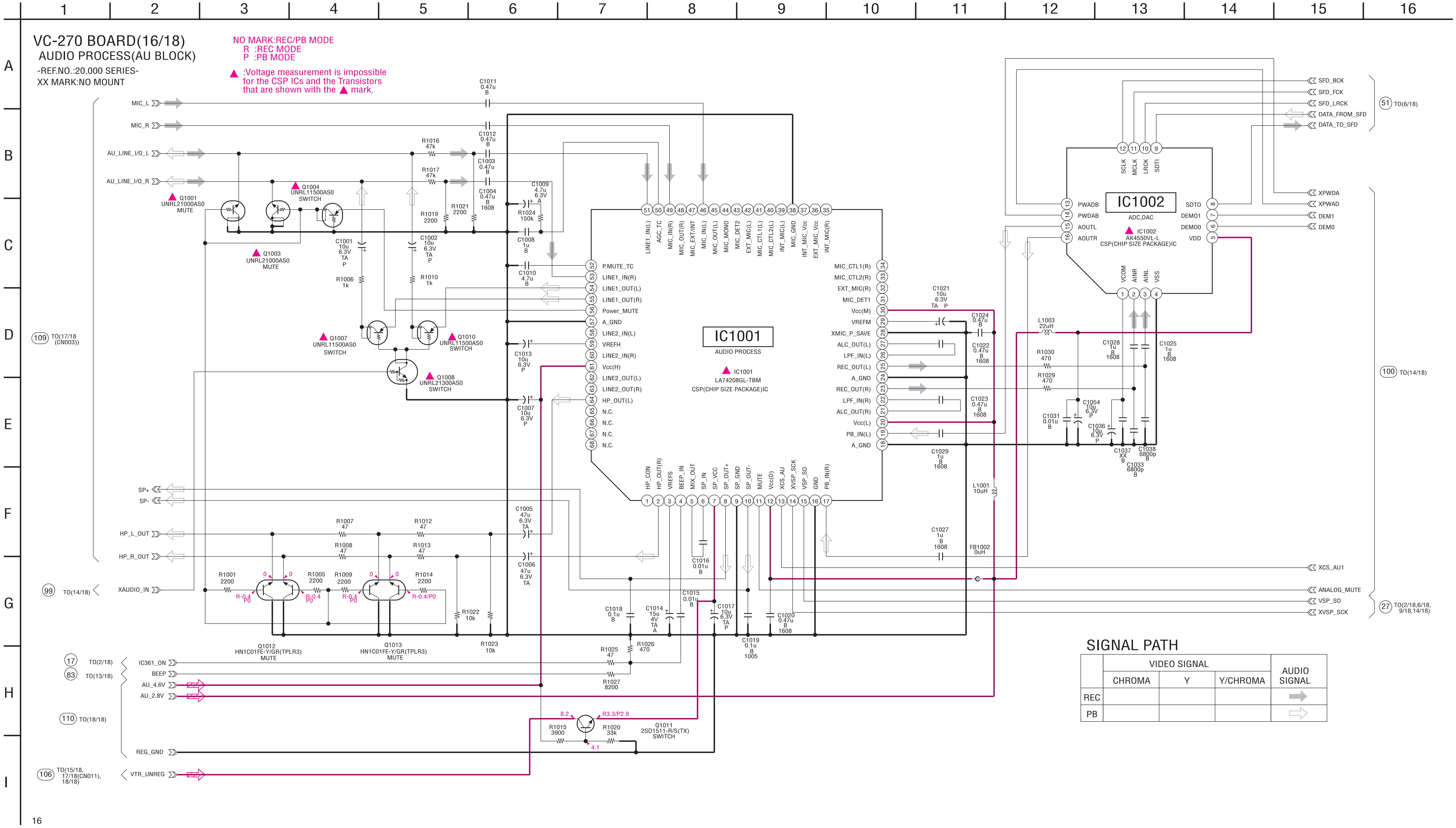
■:The Semiconductors shown by the ■ mark, cannot be measured of their voltages and waveforms due to machines mechanical structure.

SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▶	
Drum phase servo		▶>	
Drum servo (speed and phase)		▶>>	
Capstan speed servo		➤	
Capstan phase servo			
Capstan servo (speed and phase)		➤>>	

DRUM/CAPSTAN MOTOR DRIVE
VC-270 (15/18)

For Schematic Diagram
• Refer to page 4-19 for printed wiring board.

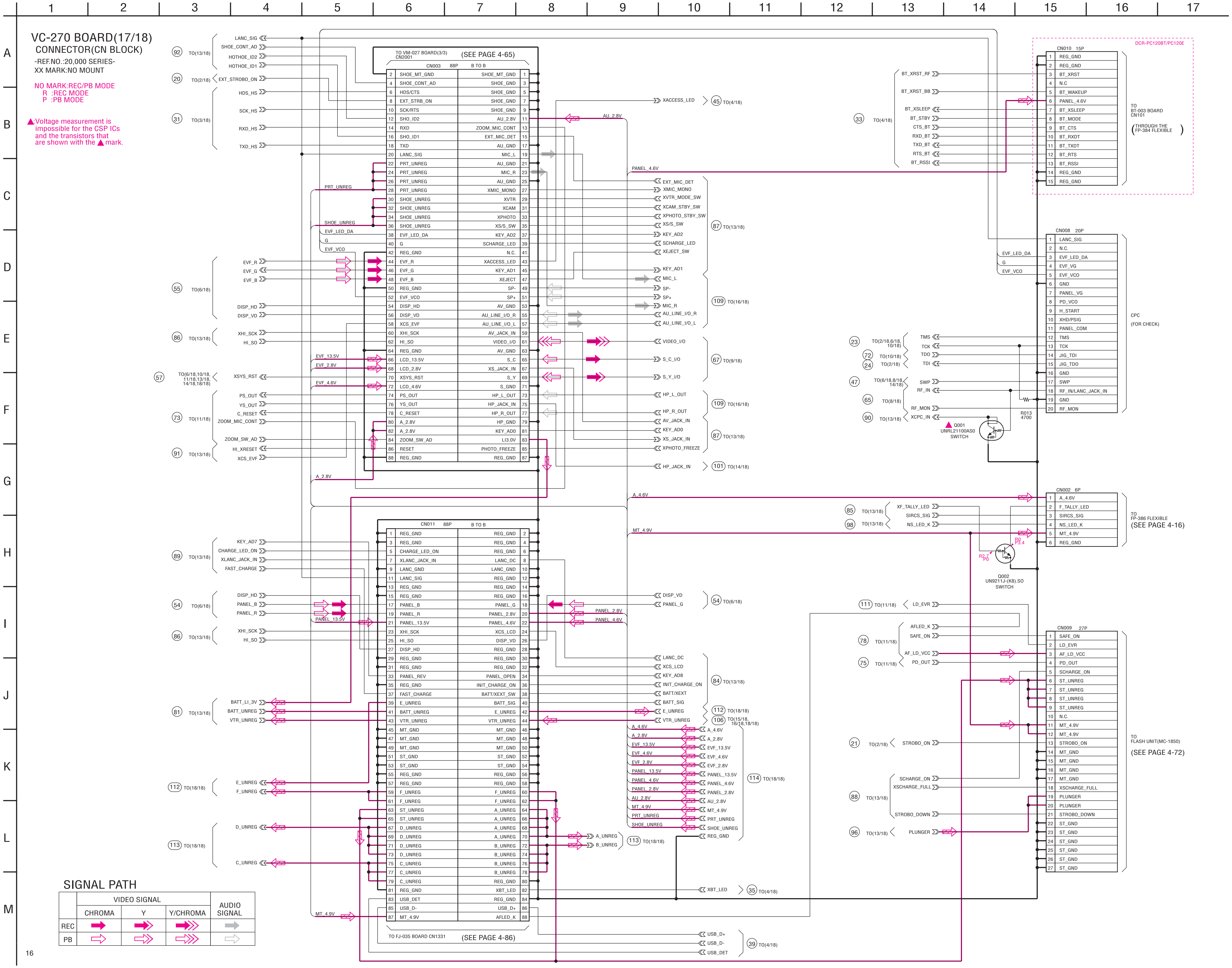

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
VC-270 BOARD(16/18)
AUDIO PROCESS(AU BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE
:Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the mark.
MIC_L
MIC_R
AU_LINE_I/O_L
AU_LINE_I/O_R
SP+
SP-
HP_L_OUT
HP_R_OUT
XAUDIO_IN
IC361_ON
BEEP
AU_4.6V
AU_2.8V
REG_GND
VTR_UNREG
(109) TO(17/18 (CN003))
(99) TO(14/18)
(17) TO(2/18)
(83) TO(13/18)
(110) TO(18/18)
(106) TO(15/18, 17/18(CN011), 18/18)
(51) TO(6/18)
(100) TO(14/18)
(27) TO(2/18,6/18, 9/18,14/18)
SFD_BCK
SFD_FCK
SFD_LRCK
DATA_FROM_SFD
DATA_TO_SFD
XPWDA
XPWAD
DEM1
DEM0
XCS_AU1
ANALOG_MUTE
VSP_SO
XVSP_SCK
IC1001
AUDIO PROCESS
IC1001
LA74208GL-TBM
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
IC1002
ADC,DAC
IC1002
AK4550VL-L
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
Q1001 UNRL21000AS0 MUTE
Q1003 UNRL21000AS0 MUTE
Q1004 UNRL11500AS0 SWITCH
Q1007 UNRL11500AS0 SWITCH
Q1010 UNRL11500AS0 SWITCH
Q1008 UNRL21300AS0 SWITCH
Q1012 HN1C01FE-Y/GR(TPLR3) MUTE
Q1013 HN1C01FE-Y/GR(TPLR3) MUTE
Q1011 2SD1511-R/S(TX) SWITCH
P.MUTE_TC
LINE1_IN(R)
LINE1_OUT(L)
LINE1_OUT(R)
Power_MUTE
A_GND
LINE2_IN(L)
VREFH
LINE2_IN(R)
Vcc(H)
LINE2_OUT(L)
LINE2_OUT(R)
HP_OUT(L)
N.C.
MIC_CTL1(R)
MIC_CTL2(R)
EXT_MIC(R)
MIC_DET1
Vcc(M)
VREFM
XMIC_P_SAVE
ALC_OUT(L)
LPF_IN(L)
REC_OUT(L)
REC_OUT(R)
LPF_IN(R)
ALC_OUT(R)
Vcc(L)
PB_IN(L)
LINE1_IN(L)
AGC_TC
MIC_IN(R)
MIC_OUT(R)
MIC_EXT/INT
MIC_IN(L)
MIC_OUT(L)
MIC_MONO
MIC_DET2
EXT_MIC(L)
MIC_CTL1(L)
MIC_CTL2(L)
INT_MIC(L)
MIC_GND
INT_MIC_Vcc
EXT_MIC_Vcc
INT_MIC(R)
HP_CON
HP_OUT(R)
VREFS
BEEP_IN
MIX_OUT
SP_IN
SP_VCC
SP_OUT+
SP_GND
SP_OUT-
MUTE
Vcc(D)
XCS_AU
XVSP_SCK
VSP_SO
GND
PB_IN(R)
SCLK
MCLK
LRCK
SDTI
PWADB
PWDAB
AOUTL
AOUTR
SDTO
DEMO1
DEMO0
VDD
VCOM
AINR
AINL
VSS
C1011 0.47u B
C1012 0.47u B
C1003 0.47u B
C1004 0.47u B 1608
C1009 4.7u 6.3V A
C1008 1u B
C1010 4.7u B
C1013 10u 6.3V P
C1007 10u 6.3V P
C1001 10u 6.3V TA P
C1002 10u 6.3V TA P
C1005 47u 6.3V TA
C1006 47u 6.3V TA
C1016 0.01u B
C1015 0.01u B
C1018 0.1u B
C1014 15u 4V TA A
C1017 10u 6.3V TA P
C1019 0.1u B 1005
C1020 0.47u B 1608
C1021 10u 6.3V TA P
C1024 0.47u B
C1022 0.47u B 1608
C1023 0.47u B 1608
C1029 1u B 1608
C1027 1u B 1608
C1028 1u B 1608
C1025 1u B 1608
C1031 0.01u B
C1054 10u 6.3V P
C1036 10u 6.3V P
C1037 XX B
C1038 6800p B
C1033 6800p B
R1016 47k
R1017 47k
R1019 2200
R1021 2200
R1024 150k
R1006 1k
R1010 1k
R1007 47
R1012 47
R1008 47
R1013 47
R1001 2200
R1005 2200
R1009 2200
R1014 2200
R1022 10k
R1023 10k
R1025 47
R1026 470
R1027 8200
R1015 3900
R1020 33k
R1030 470
R1029 470
L1003 22uH
L1001 10uH
FB1002 0uH
R-0.4 P0
R-0.4/P0
8.2
R3.3/P2.9
4.1
16

SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC				➡
PB				⇨

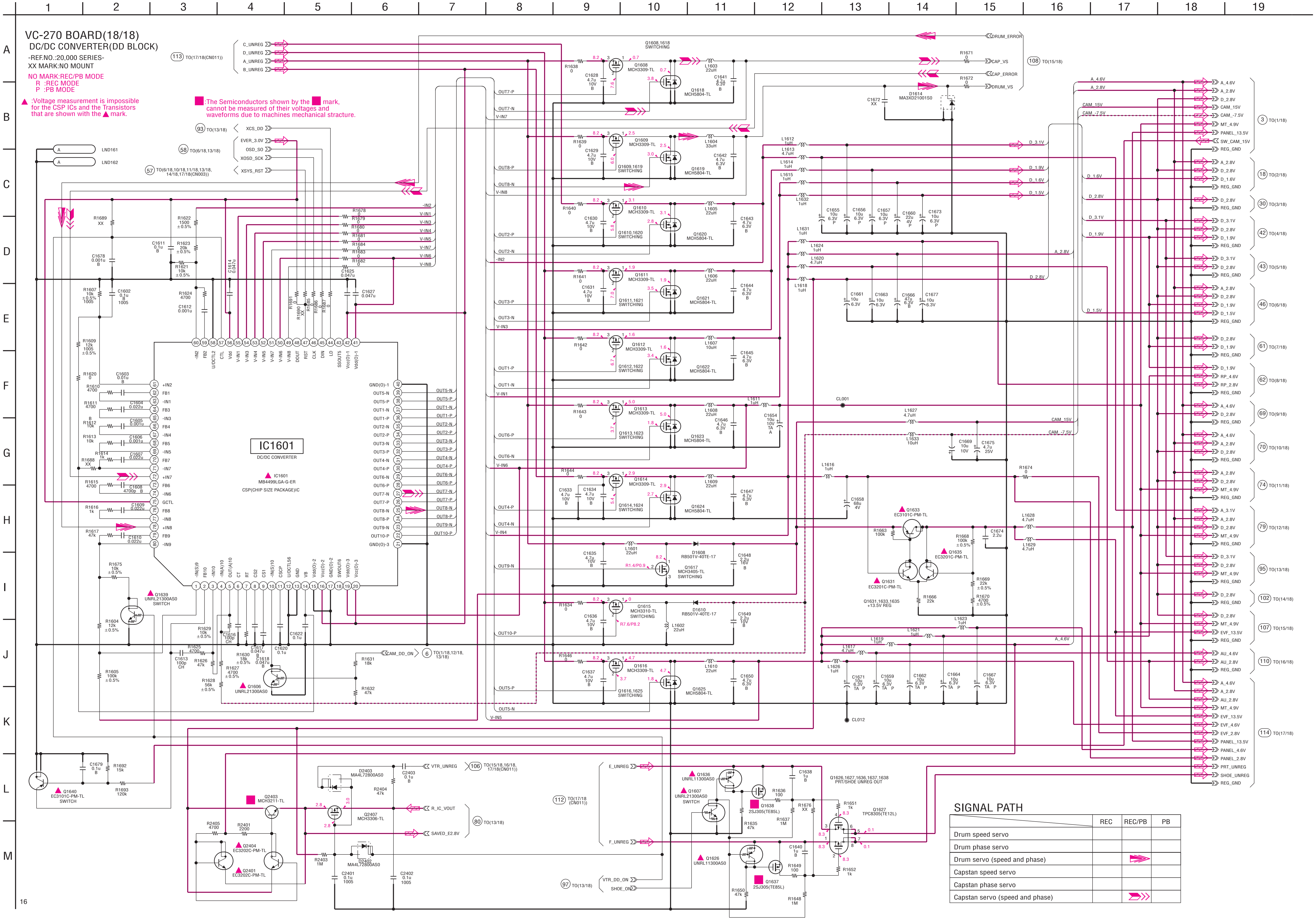
For Schematic Diagram

• Refer to page 4-19 for printed wiring board.


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
A B C D E F G H I J K L M
VC-270 BOARD(17/18)
CONNECTOR(CN BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT
NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE
▲:Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the transistors that are shown with the ▲mark.
TO VM-027 BOARD(3/3) CN2001
(SEE PAGE 4-65)
CN003 88P B TO B
CN011 88P B TO B
TO FJ-035 BOARD CN1331
(SEE PAGE 4-86)
DCR-PC120BT/PC120E
CN010 15P
TO BT-003 BOARD CN101
(THROUGH THE FP-384 FLEXIBLE)
CN008 20P
CPC (FOR CHECK)
CN002 6P
TO FP-386 FLEXIBLE
(SEE PAGE 4-16)
CN009 27P
TO FLASH UNIT(MC-1850)
(SEE PAGE 4-72)
Q001 UNRL21100AS0 SWITCH
Q002 UN9211J-(K8).SO SWITCH
R013 4700
SIGNAL PATH
VIDEO SIGNAL
CHROMA
Y
Y/CHROMA
AUDIO SIGNAL
REC
PB
16

For Schematic Diagram

- Refer to page 4-19 for printed wiring board.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
IC1601
DC/DC CONVERTER
IC1601
MB4499LGA-G-ER
CSP(CHIP SIZE PACKAGE)IC
C_UNREG
D_UNREG
A_UNREG
B_UNREG
TO(17/18(CN011))
XCS_DD
EVER_3.0V
OSD_SO
XOSD_SCK
XSYS_RST
TO(13/18)
TO(6/18,13/18)
TO(6/18,10/18,11/18,13/18, 14/18,17/18(CN003))
LND161
LND162
DRUM_ERROR
CAP_VS
CAP_ERROR
DRUM_VS
TO(15/18)
Q1608,1618 SWITCHING
Q1608 MCH3309-TL
Q1618 MCH5804-TL
D1614 MA3XD21001S0
CL001
CL012
VTR_UNREG
R_IC_VOUT
SAVED_E2.8V
E_UNREG
F_UNREG
VTR_DD_ON
SHOE_ON
CAM_DD_ON
Q1626,1627,1636,1637,1638 PRT/SHOE UNREG OUT
Q1631,1633,1635 +13.5V REG
16

VC-270 BOARD(18/18)
DC/DC CONVERTER(DD BLOCK)
-REF.NO.:20,000 SERIES-
XX MARK:NO MOUNT

NO MARK:REC/PB MODE
R :REC MODE
P :PB MODE

▲ :Voltage measurement is impossible for the CSP ICs and the Transistors that are shown with the ▲ mark.

■ :The Semiconductors shown by the ■ mark, cannot be measured of their voltages and waveforms due to machines mechanical structure.

SIGNAL PATH

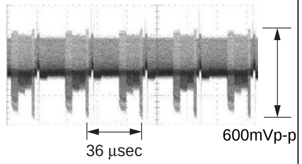
	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo			
Drum phase servo			
Drum servo (speed and phase)		⇛	
Capstan speed servo			
Capstan phase servo			
Capstan servo (speed and phase)		⇛	

DC/DC CONVERTER
VC-270 (18/18)

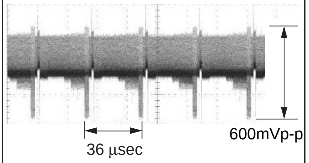
4-3. WAVEFORMS

VC-270 BOARD

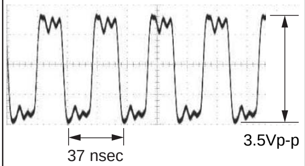
① CN302 ⑤ (C343)



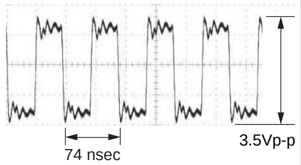
② CN302 ② (C344)



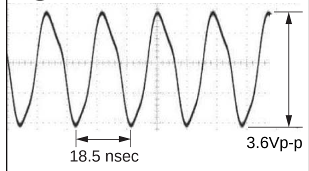
③ IC302 ㉔



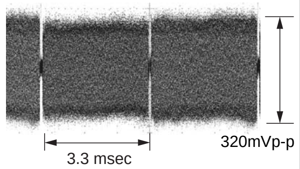
④ IC302 ㉕



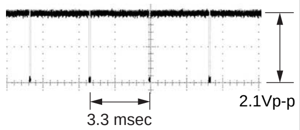
⑤ IC302 ㉙



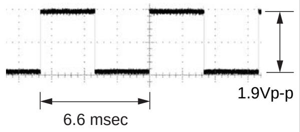
⑥ IC602 ㉗ PB ONLY



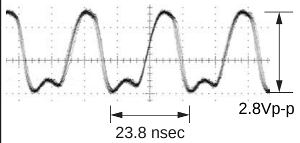
⑦ IC602 ㉛,㉝
REC



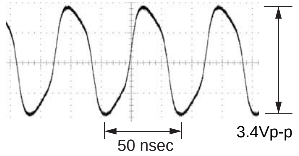
⑧ IC602 ㉟
REC/PB



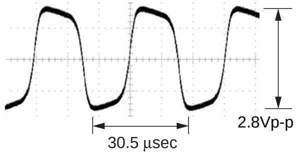
⑨ IC602 ㊵
REC



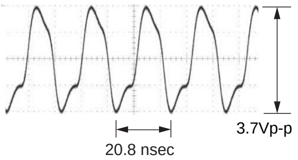
⑩ IC1104 (69) (X1101)
REC/PB



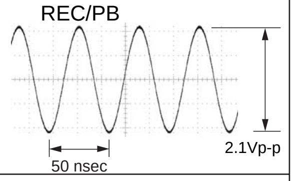
⑪ IC1104 (100) (R1200)
REC/PB



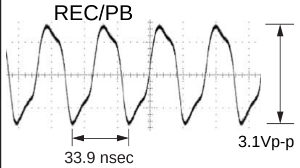
⑫ IC1403 ④ REC/PB



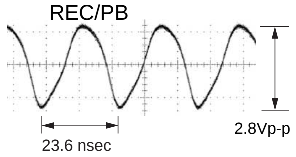
⑬ IC4702 ① (C4702)
REC/PB



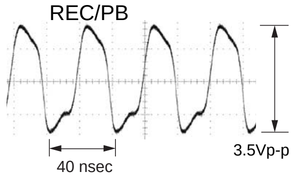
⑭ IC5302 ㊺ (L5302)
REC/PB



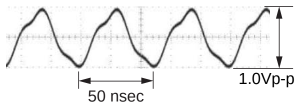
⑮ IC5302 (113) (L5301)
REC/PB



⑯ IC5302 (139) (C5307)
REC/PB



⑰ IC452 ㊵ (X451)



4-4. MOUNTED PARTS LOCATION

no mark : side A
* mark : side B

VC-270 BOARD

C001	F-5
C002	F-5
C005	E-5
* C201	D-11
* C202	C-12
* C203	D-11
* C204	D-11
* C205	D-11
* C206	D-11
* C207	D-11
* C208	C-12
* C209	C-12
* C210	D-11
* C211	D-11
* C212	D-11
* C213	D-11
* C214	D-11
* C215	D-11
* C216	D-11
* C217	D-11
* C218	E-11
* C219	D-11
* C220	D-12
* C221	E-12
* C222	D-11
* C223	E-11
* C224	E-11
* C225	D-12
* C226	E-11
* C227	D-10
* C230	D-10
* C231	D-10
* C232	D-10
* C233	D-10
* C234	D-11
* C235	D-10
* C236	D-11
* C237	D-11
* C238	D-11
* C239	D-11
* C240	D-11
* C241	D-11
* C242	D-11
C301	C-2
C302	C-2
C303	D-3
C304	C-2
C305	C-1
C306	C-3
C307	D-3
C308	D-3
C309	C-2
C310	C-2
C311	C-2
C312	D-2
C313	C-2
C314	D-2
C315	C-1
C316	C-1
C318	D-2
C319	C-3
C320	D-3
C322	C-3
C323	D-3
C324	C-3
C325	D-3
C326	D-2
C327	D-3
C328	D-2
C329	C-3
C331	D-3
C332	D-3
C333	D-3
C334	D-3
C335	D-3
C336	D-3
C337	D-3
C338	C-2
C340	D-2
C341	D-1
C343	D-3
C344	D-3
C345	E-2
C346	E-2
C347	C-3
C351	D-2
C361	B-3
C362	B-3
C363	B-4
C364	B-3
C365	C-3
C366	C-2
C367	C-3
C368	C-4
C371	C-3
C373	C-3
C374	C-3
C375	C-3
C376	C-3
C377	C-3
C378	C-3
C379	C-2
C381	C-3
C382	B-3
C383	C-3
C384	C-4
C391	B-2
C393	B-2
* C401	E-10
* C402	E-10
* C403	E-10
* C404	E-10
* C405	E-10
* C406	E-10
* C407	E-10
* C408	E-10
* C409	E-10
* C410	E-10
C411	E-3
* C412	E-10
* C413	E-10
* C414	D-10
* C415	E-10
* C416	E-10
* C418	E-10
* C419	D-10
* C420	D-10
* C421	D-10
* C422	D-9
* C423	D-10
* C424	D-10
* C425	D-10
* C426	D-10
* C427	D-10
* C429	D-10
* C430	D-10
* C431	D-10
* C432	E-11
* C433	E-11
* C434	E-11
* C435	D-10
* C436	E-11
* C437	D-11
* C438	D-11
* C439	D-11
* C440	D-11
* C441	D-10
C451	D-6
C452	D-6
C453	D-6
C454	C-5
C455	D-5
C456	D-5
C457	D-6
C458	D-5
C459	D-6
C460	D-5
* C461	D-10
* C462	D-9
C463	C-6
C464	D-6
C465	D-5
C466	D-5
C467	D-6
* C601	C-9
* C602	C-8
* C603	C-9
* C604	D-9
* C605	C-8
* C606	D-9
* C607	D-9
* C608	D-9
* C609	D-9
* C610	D-9
* C611	C-8
* C612	D-8
* C613	D-9
* C614	D-9
* C615	D-8
* C616	D-9
* C617	D-8
* C618	D-9
* C619	D-9
* C620	D-9
* C621	D-9
* C622	D-9
* C623	D-9
* C624	D-8
* C625	D-8
* C626	D-9
* C627	E-9
* C701	D-7
* C702	D-7
* C704	D-7
* C705	D-7
* C706	D-7
* C707	D-8
* C708	D-7
* C709	D-7
* C711	D-8
* C712	D-7
* C713	D-8
* C714	D-8
* C715	D-8
* C716	D-8
* C717	D-8
* C719	D-7
* C720	D-8
* C722	D-8
* C724	E-7
* C727	E-8
* C728	E-8
C801	D-6
C804	E-6
C805	E-6
C806	E-6
C807	E-6
C808	E-6
C809	E-6
C810	D-6
C811	E-6
C813	E-6
C814	D-6
C815	E-6
C816	E-6
C818	E-6
C821	E-6
C823	F-6
C824	E-6
C826	F-6
C829	E-6
C830	F-6
C831	E-6
C833	F-6
C834	F-6
C836	F-6
C838	E-6
* C1001	F-7
* C1002	F-8
* C1003	F-8
* C1004	F-7
* C1005	E-8
* C1006	E-7
* C1007	F-8
* C1008	F-8
* C1009	F-8
* C1010	F-8
* C1011	F-8
* C1012	F-8
* C1013	F-8
* C1014	E-8
* C1015	E-8
* C1016	E-8
* C1017	E-8
* C1018	E-7
* C1019	E-7
* C1020	E-7
* C1021	F-7
* C1022	F-7
* C1023	F-7
* C1024	F-7
* C1025	F-7
* C1027	F-7
* C1028	F-7
* C1029	F-7
* C1031	E-7
* C1033	F-7
* C1036	F-7
* C1037	F-7
* C1038	F-7
* C1054	E-7
* C1101	A-10
* C1104	A-11
* C1105	A-11
* C1106	A-10
* C1107	B-10
* C1109	B-10
* C1110	B-10
* C1112	A-11
* C1118	A-11
* C1119	B-11
* C1123	A-11
* C1124	A-11
* C1125	B-12
* C1126	B-11
* C1127	B-12
* C1128	B-11
* C1129	B-11
* C1130	B-11
* C1131	B-12
* C1132	B-11
* C1133	B-11
* C1134	B-11
* C1135	A-11
* C1136	A-11
* C1137	B-12
C1138	B-1
* C1139	B-11
C1140	A-1
C1141	A-1
* C1142	B-12
* C1143	B-12
* C1401	C-7
* C1402	C-7
* C1403	C-7
* C1404	C-7
* C1405	C-7
* C1406	C-7
* C1407	C-7
* C1408	C-7
* C1409	B-7
* C1410	C-7
* C1411	C-7
* C1412	B-8
* C1413	C-8
* C1414	C-8
* C1415	B-8
* C1416	D-8
* C1417	D-8
* C1418	B-8
* C1419	C-7
* C1420	C-7
* C1421	B-8
* C1422	C-8
* C1425	C-8
* C1426	C-8
* C1427	C-8
* C1428	C-8
* C1429	C-8
* C1430	C-8
* C1431	C-8
* C1432	B-8
* C1433	B-9
* C1434	B-9
* C1435	B-9
* C1436	B-7
* C1437	B-9
* C1438	B-8
* C1442	D-7
* C1443	C-7
* C1444	C-7
* C1602	A-9
* C1603	A-9
* C1604	A-9
* C1605	A-9
* C1606	A-9
* C1607	B-9
* C1608	B-9
* C1609	B-9
* C1610	B-9
* C1611	A-9
* C1612	A-9
* C1613	B-9
* C1614	A-9
* C1616	B-9
* C1617	B-9
* C1618	B-9
* C1620	B-9
* C1622	B-9
* C1625	A-9
* C1627	A-8
* C1628	B-8
* C1629	A-8
* C1630	A-7
* C1631	A-7
* C1633	B-8
* C1634	B-8
* C1635	B-8
* C1636	B-7
* C1637	B-7
C1638	A-4
C1640	A-4
* C1641	B-8
* C1642	A-8
* C1643	A-8
* C1644	A-7
* C1645	A-8
* C1646	A-8
* C1647	B-8
* C1648	B-8
* C1649	B-7
* C1650	B-7
* C1654	A-9
C1655	A-4
C1656	A-4
C1657	A-4
* C1658	B-9
C1659	B-6
C1660	B-5
* C1661	B-10
* C1662	B-7
* C1663	A-10
* C1664	B-7
* C1666	B-10
* C1667	B-7
* C1669	A-10
* C1671	B-7
C1672	A-4
C1673	B-5
C1674	A-5
* C1675	A-10
* C1677	B-10
* C1678	A-9
* C1679	B-9
C2401	B-5
C2402	B-5
C2403	B-4
C2501	D-1
C2502	E-1
C2503	D-1
* C4701	C-10
* C4702	C-10
* C4703	B-10
* C4704	C-9
* C4705	C-9
* C4706	C-10
* C4707	C-10
* C4708	B-10
* C4709	C-10
C5301	C-5
C5302	C-4
C5303	C-4
C5304	C-4
C5305	C-5
C5306	C-4
C5307	D-4
C5308	D-4
C5309	C-4
C5310	D-4
C5311	C-5
C5312	D-5
C5313	C-5
C5314	C-5
C5315	D-4
C5316	D-5
C5317	D-5
C5318	D-5
C5319	C-5
C5320	C-5
C5321	D-5
C5322	D-6
C5323	D-6
C5324	D-6
C5325	D-5
C5326	D-5
C5327	D-5
C5328	D-5
C5329	D-5
C5330	D-5
C5331	C-5
C5332	C-5
C5333	C-5
C5334	C-5
C5335	C-5
C5336	E-5
C5337	E-5
C5338	D-4
C5339	D-4
* C5601	C-11
* C5607	C-12
* C5608	C-12
* C5609	C-11
* C5613	C-11
* C5614	C-11
* C5616	C-11
* C5617	C-12
CN001	C-6
CN002	E-1
CN003	E-6
CN005	E-3
CN006	E-2
CN007	E-1
CN008	B-5
CN009	C-1
* CN010	E-7
CN011	B-4
CN302	D-2
CN601	E-4
CN5601	B-1
D001	D-1
* D201	D-12
* D203	C-12
D301	C-2
* D1101	A-10
* D1103	A-11
* D1104	A-12
D1105	B-1
* D1106	A-10
* D1107	A-10
* D1108	B-12
* D1403	B-7
* D1404	C-7
* D1608	B-8
* D1610	B-7
D1614	A-5
D2402	B-4
D2403	B-4
D5301	D-5
D5302	D-5
D5303	C-5
D5304	C-5
FB001	F-5
* FB201	C-12
FB301	C-2
FB302	C-2
FB303	D-4
FB305	C-1
FB306	D-2
FB307	D-2
FB363	B-3
FB364	B-3
FB365	B-3
FB391	B-3
* FB601	C-9
* FB701	E-8
FB801	D-6
* FB1002	E-7
* FB1101	B-10
* FB1102	A-11
* FB1401	C-7
* FB1402	C-8
* FB1403	C-8
* FB1404	B-9
* FB1405	B-9
* FB1406	B-9
* FB1407	C-7
* FB1408	C-7
* FB4701	C-9
FB5301	D-4
FB5302	C-5
FB5303	C-4
FB5304	C-5
* FB5601	C-12
* FB5602	C-12
IC001	F-5
IC002	F-5
* IC201	C-12
* IC202	D-11
* IC203	D-11
* IC204	D-12
* IC205	D-10
IC301	D-3
IC302	C-2
IC303	C-1
IC304	E-2
IC361	C-3
IC391	B-2
* IC401	E-10
* IC402	E-11
IC451	D-6
IC452	C-6
* IC453	D-10
* IC601	C-9
* IC602	E-9
* IC701	D-8
IC801	E-6
* IC1001	F-7
* IC1002	E-7
* IC1101	A-10
* IC1103	A-10
* IC1104	B-11
IC1105	A-1
* IC1401	C-8
* IC1403	C-8
* IC1404	B-9
* IC1405	B-10
* IC1406	B-9
* IC1407	C-8
* IC1601	A-9
IC2501	E-1
* IC4701	B-10
* IC4702	C-10
IC5301	D-4
IC5302	D-5
* IC5603	C-11
L001	E-3
* L201	C-12
* L202	E-11
* L203	D-11
L301	D-3
L302	C-2
L303	D-1
L361	C-3
* L401	D-10
* L402	D-10
L451	D-6
* L452	D-10
* L601	D-9
* L602	C-9
* L603	D-9
* L701	D-7
* L702	D-8
* L801	F-7
* L804	F-7
* L1001	F-7
* L1003	E-7
* L1401	D-7
L1601	B-6
L1602	B-6
L1603	A-5
L1604	A-5
L1605	A-6
L1606	A-6
L1607	A-6
L1608	A-6
L1609	B-6
L1610	B-6
* L1611	A-9
L1612	A-4
L1613	A-4
L1614	A-4
L1615	B-5
* L1616	A-9
L1617	B-6
* L1618	A-10
* L1619	B-7
* L1620	A-10
* L1621	B-7
* L1623	B-7
* L1624	A-10
* L1626	B-7
* L1627	A-10
L1628	A-5
L1629	A-5
* L1631	A-10
L1632	B-5
* L1633	A-10
L2501	D-1
L5301	D-5
L5302	C-5
L5303	D-5
L5304	E-5
* L5601	C-12
Q001	B-5
* Q002	E-12
* Q201	C-12
* Q202	D-11
* Q203	D-10
* Q204	D-11
Q301	C-2
Q302	C-2
* Q401	E-10
Q402	D-2
Q451	C-6
* Q601	C-8
* Q703	D-7
* Q704	D-7
* Q705	D-7
* Q706	D-7
Q801	E-6
Q802	D-6
Q803	E-6
Q804	E-6
Q805	E-6
* Q1001	F-7
* Q1003	F-7
* Q1004	F-7
* Q1007	F-8
* Q1008	F-7
* Q1010	F-8
* Q1011	F-8
* Q1012	E-8
* Q1013	E-7
* Q1101	E-12
* Q1102	B-11
* Q1103	E-12
* Q1104	D-12
* Q1105	E-12
* Q1106	B-10
Q1107	B-1
* Q1108	D-12
* Q1109	A-12
* Q1110	B-11
* Q1111	B-11

— Continued on next page —

no mark : side A
* mark : side B

VC-270 BOARD

*	Q1114	B-12
*	Q1115	A-12
*	Q1116	B-11
*	Q1408	B-8
*	Q1409	B-7
*	Q1410	C-7
*	Q1411	C-7
*	Q1412	B-7
*	Q1413	B-7
*	Q1414	B-10
*	Q1415	B-8
*	Q1606	B-9
	Q1607	B-4
*	Q1608	B-8
*	Q1609	A-8
*	Q1610	A-7
*	Q1611	A-7
*	Q1612	A-8
*	Q1613	A-7
*	Q1614	A-8
*	Q1615	B-7
*	Q1616	B-7
*	Q1617	B-8
*	Q1618	B-8
*	Q1619	A-8
*	Q1620	A-7
*	Q1621	A-7
*	Q1622	A-8
*	Q1623	A-8
*	Q1624	A-8
*	Q1625	B-7
	Q1626	B-4
*	Q1627	A-9
	Q1631	A-5
	Q1633	B-5
	Q1635	A-5
	Q1636	A-4
	Q1637	B-4
	Q1638	A-4
*	Q1639	B-9
*	Q1640	B-9
	Q2401	B-4
	Q2403	B-5
	Q2404	B-5
	Q2407	B-5
	Q2501	D-1
	Q2502	D-1
	Q2503	D-1
	Q2504	C-5
	Q5301	E-5
	Q5304	D-6
	Q5306	D-6
	Q5309	D-6
	Q5311	E-5
	R001	F-5
	R002	F-5
	R003	F-5
	R004	F-5
	R005	F-5
	R006	E-5
	R007	E-5
	R008	E-5
	R009	F-5
	R010	F-5
	R011	E-2
	R012	E-2
	R013	B-5
*	R202	D-11
*	R203	D-11
*	R204	D-12
*	R206	D-11
*	R209	D-11
*	R210	D-11
*	R211	D-11
*	R212	D-11
*	R215	D-11
*	R222	D-11
*	R223	D-11
*	R224	D-11
*	R225	D-11
*	R226	D-11
*	R227	D-11
*	R228	D-11
*	R230	D-11
*	R231	D-11
*	R232	D-11
*	R233	D-11
*	R234	D-11
*	R235	D-11
*	R236	D-11
*	R237	D-11
*	R238	E-11
*	R239	D-11
*	R240	D-11
*	R241	E-11
*	R242	E-11
*	R243	D-12
*	R244	D-12
*	R245	E-12
*	R246	E-12
*	R247	D-12
*	R248	D-11
*	R249	E-11
*	R250	E-11
*	R251	D-10
*	R252	D-12
*	R255	D-10
*	R256	D-11
*	R257	D-10
*	R258	D-10
*	R259	D-10
*	R260	D-10
*	R261	D-10
*	R262	D-11
*	R263	D-11
*	R264	D-11
*	R265	D-11
*	R266	D-10
*	R267	D-11
*	R268	D-11
*	R269	D-11
*	R270	D-11
*	R271	D-11
*	R272	D-10
*	R273	D-12
*	R279	D-11
*	R280	D-11
	R301	C-2
	R302	C-2
	R303	C-1
	R304	C-2
	R305	C-1
	R306	D-2
	R307	D-2
	R308	D-2
	R309	D-2
	R310	D-2
	R311	D-2
	R314	B-2
	R315	C-2
	R316	D-2
	R320	D-3
	R321	D-3
	R361	C-3
	R362	C-2
	R364	C-3
	R365	B-3
	R366	C-3
	R368	C-4
*	R401	E-10
*	R402	E-10
*	R403	E-10
*	R404	E-10
*	R405	E-10
*	R406	E-10
*	R407	E-10
*	R408	E-9
*	R409	E-9
*	R410	E-10
*	R411	E-10
*	R412	E-10
*	R416	D-10
*	R417	E-10
*	R418	E-10
	R419	D-3
*	R420	D-10
*	R421	D-10
*	R422	D-10
*	R423	D-9
*	R424	E-10
*	R426	E-10
*	R427	E-10
*	R428	D-11
*	R429	E-10
*	R430	E-11
*	R431	E-11
*	R432	E-11
*	R433	D-11
*	R434	E-11
*	R437	E-10
*	R438	C-11
*	R439	C-11
	R451	C-6
	R452	D-6
	R453	D-6
	R454	C-5
	R455	C-6
	R456	D-6
	R457	D-6
	R458	C-6
	R459	D-6
	R460	D-6
	R461	D-6
	R462	D-6
	R463	C-6
	R464	D-6
	R465	C-6
	R466	C-5
	R468	D-6
	R469	C-5
	R470	D-6
	R472	D-6
	R473	D-6
	R474	D-6
	R475	D-6
	R476	D-6
	R477	D-6
	R478	D-5
	R479	D-6
	R480	D-6
	R481	D-5
	R482	D-5
	R484	D-6
	R485	D-6
*	R601	C-8
*	R602	C-8
*	R605	D-9
*	R606	D-9
*	R607	D-8
*	R608	D-9
*	R609	D-9
*	R610	D-9
*	R611	D-8
*	R612	D-9
*	R613	D-8
*	R614	D-8
*	R615	E-8
*	R616	E-8
*	R617	E-8
*	R618	D-8
*	R619	E-9
*	R620	E-9
*	R621	E-9
*	R622	E-9
*	R623	E-9
*	R624	E-9
*	R702	D-7
*	R703	D-7
*	R704	D-7
*	R705	D-7
*	R706	D-7
*	R707	D-7
*	R708	D-7
*	R709	D-7
*	R710	D-8
*	R712	D-7
*	R717	E-7
*	R719	D-8
*	R720	D-7
	R801	E-6
	R802	E-6
	R803	E-6
	R804	E-6
	R805	D-6
	R806	E-6
	R807	E-6
	R808	E-6
	R809	E-6
	R810	E-6
	R811	E-6
	R812	E-6
	R815	E-6
	R816	F-6
	R817	E-6
	R818	F-6
	R819	F-6
	R821	E-6
	R826	F-6
	R827	E-6
	R828	E-6
	R829	E-6
*	R1001	E-7
*	R1005	E-7
*	R1006	F-7
*	R1007	E-8
*	R1008	E-7
*	R1009	E-7
*	R1010	F-8
*	R1012	E-8
*	R1013	E-7
*	R1014	E-7
*	R1015	F-8
*	R1016	F-8
*	R1017	F-7
*	R1019	F-7
*	R1020	F-8
*	R1021	F-8
*	R1022	E-7
*	R1023	E-8
*	R1024	F-8
*	R1025	E-8
*	R1026	E-8
*	R1027	E-8
*	R1029	F-7
*	R1030	F-7
*	R1101	E-12
*	R1102	B-10
*	R1103	E-12
*	R1104	E-12
*	R1105	E-12
*	R1106	D-12
*	R1107	D-12
*	R1108	D-12
*	R1109	D-12
*	R1121	B-10
*	R1122	B-10
*	R1123	B-10
*	R1124	B-10
*	R1125	B-10
*	R1126	B-10
*	R1127	B-10
*	R1129	A-10
*	R1141	B-11
*	R1142	B-11
*	R1143	B-10
*	R1145	B-11
*	R1146	B-11
*	R1149	A-11
*	R1153	A-11
*	R1154	A-11
*	R1163	A-11
*	R1168	A-11
*	R1169	A-11
*	R1170	A-11
*	R1174	A-11
*	R1177	C-11
*	R1178	C-11
*	R1179	C-11
*	R1180	B-11
*	R1181	B-11
*	R1183	B-12
*	R1185	B-12
*	R1186	B-12
*	R1187	B-12
*	R1188	B-12
*	R1189	B-12
*	R1191	A-12
*	R1192	B-11
*	R1200	A-11
*	R1201	A-11
*	R1210	A-12
*	R1214	B-12
*	R1219	A-12
*	R1222	A-12
*	R1224	A-11
*	R1225	B-12
*	R1226	B-12
*	R1227	B-12
*	R1228	B-12
*	R1229	B-12
*	R1230	B-12
	R1231	B-1
*	R1233	B-11
*	R1235	B-12
*	R1236	A-12
*	R1241	B-11
*	R1242	B-11
*	R1243	A-12
	R1244	A-1
*	R1246	B-12
*	R1247	B-12
*	R1248	B-12
*	R1250	A-12
*	R1251	B-12
*	R1252	B-12
*	R1253	B-11
*	R1256	B-12
*	R1257	B-12
*	R1259	B-10
*	R1260	B-12
*	R1261	B-12
*	R1262	B-10
*	R1263	B-12
*	R1264	A-12
*	R1265	A-12
*	R1266	A-12
*	R1267	A-12
*	R1268	A-10
*	R1401	B-7
*	R1404	C-7
*	R1405	C-7
*	R1406	C-7
*	R1407	C-7
*	R1408	C-7
*	R1409	C-7
*	R1410	C-7
*	R1411	C-7
*	R1412	B-7
*	R1413	C-7
*	R1414	B-7
*	R1415	B-7
*	R1416	C-7
*	R1417	D-7
*	R1418	D-7
*	R1427	D-8
*	R1428	D-8
*	R1429	D-8
*	R1430	D-8
*	R1431	C-8
*	R1432	C-8
*	R1434	B-7
*	R1436	B-7
*	R1438	B-7
*	R1439	C-8
*	R1441	C-8
*	R1443	C-7
*	R1452	B-9
*	R1453	B-9
*	R1454	B-9
*	R1455	B-10
*	R1456	B-10
*	R1457	B-10
*	R1481	C-7
*	R1482	C-7
*	R1483	C-7
*	R1484	C-7
*	R1485	C-7
*	R1486	C-7
*	R1487	C-7
*	R1488	C-7
*	R1490	C-7
*	R1491	C-7
*	R1492	C-7
*	R1493	C-7
*	R1494	C-8
*	R1495	C-8
*	R1604	B-9
*	R1605	B-9
*	R1607	A-9
*	R1609	A-9
*	R1610	A-9
*	R1611	A-9
*	R1612	A-9
*	R1613	A-9
*	R1614	B-9
*	R1615	B-9
*	R1616	B-9
*	R1617	B-9
*	R1620	A-9
*	R1621	A-9
*	R1622	A-9
*	R1623	A-9
*	R1624	A-9
*	R1625	B-9
*	R1626	B-9
*	R1627	B-9
*	R1628	B-9
*	R1629	B-9
*	R1630	B-9
*	R1631	B-9
*	R1632	B-9
*	R1634	B-7
	R1635	A-4
	R1636	A-4
	R1637	A-4
*	R1638	B-8
*	R1639	A-8
*	R1640	A-7
*	R1641	A-7
*	R1642	A-8
*	R1643	A-7
*	R1644	B-7
*	R1646	B-7
	R1648	B-4
	R1649	B-4
	R1650	B-4
	R1651	A-4
	R1652	A-4
	R1663	A-5
	R1666	A-5
	R1668	A-5
	R1669	A-5
	R1670	A-5
	R1671	A-5
	R1672	A-4
*	R1674	B-9
*	R1675	B-9
	R1676	A-4
*	R1678	A-9
*	R1679	A-9
*	R1680	A-9
*	R1681	A-9
*	R1682	A-8
*	R1683	A-9
*	R1684	A-9
*	R1685	A-9
*	R1686	A-9
*	R1687	A-9
*	R1688	A-9
*	R1689	A-9
*	R1690	A-9
*	R1691	A-9
*	R1692	B-9
*	R1693	B-9
	R2401	B-5
	R2403	B-4
	R2404	B-4
	R2405	B-4
	R2501	D-1
	R2502	D-1
	R2503	D-2
	R2504	E-2
	R2506	D-1
	R2507	B-4
	R2508	B-5
	R2509	B-4
	R2510	D-1
*	R4705	C-10
*	R4706	B-10
*	R4707	B-10
*	R4769	C-10
*	R4793	C-11
*	R4794	C-10
*	R4800	C-10
*	R4807	C-10
*	R4837	C-10
*	R4838	C-10
*	R4844	C-10
*	R4845	C-10
*	R4846	C-10
*	R4847	C-10
*	R4848	C-10
*	R4849	C-10
*	R4850	C-10
*	R4851	C-10
*	R4852	C-10
*	R4853	C-10
*	R4854	C-10
*	R4855	D-10
*	R4856	D-10
*	R4857	C-10
*	R4858	C-10
*	R4859	C-10
*	R4860	C-10
*	R4861	C-10
	R5303	C-4
	R5404	D-4
	R5441	C-4
	R5447	C-5
	R5455	D-5
	R5456	D-5
	R5510	D-5
	R5511	D-5
	R5512	D-5
	R5513	D-5
	R5514	D-5
	R5515	D-5
	R5516	D-6
	R5517	C-5
	R5518	C-5
	R5519	D-5
	R5520	D-6
	R5521	D-5
	R5522	C-5
	R5523	C-5
	R5524	C-5
	R5525	E-5
	R5526	E-5
	R5527	D-6
	R5528	E-5
	R5529	D-6
	R5530	D-6
	R5531	E-5
	R5532	E-5
	R5533	D-6
	R5534	E-5
	R5535	D-6
	R5536	D-6
	R5537	E-5
	R5538	E-5
	R5539	D-6
	R5540	E-5
	R5541	D-6
	R5542	D-6
	R5543	D-4
	R5544	D-3
	R5545	D-6
	R5547	D-6
	R5548	D-6
	R5550	D-6
	R5556	D-4
	R5559	D-6
	R5560	D-6
*	R5752	C-12
*	R5755	C-11
*	R5758	C-11
*	R5759	C-11
*	R5760	C-11
*	R5761	C-11
*	R5762	C-11
*	R5763	C-11
*	RB1101	B-11
*	RB1102	C-11
*	RB1105	B-10
*	RB1106	B-10
*	RB1107	A-11
*	RB1108	B-11
*	RB1109	C-11
*	RB1402	C-8
*	RB1403	C-8
*	RB1404	B-8
*	RB1405	B-8
*	RB1406	C-7
*	RB4701	B-10
*	VD1101	A-11
*	VD1401	D-7
*	VD1402	D-7
	X301	C-1
	X451	C-6
*	X1101	A-11
*	X1102	A-11
*	X1401	C-7
*	X1402	D-8
*	X4701	B-10
	X5301	D-4

SECTION 6
REPAIR PARTS LIST

VC-270

6-2. ELECTRICAL PARTS LIST

NOTE:

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- CAPACITORS:
  uF: μF
- COILS
  uH: μH
- RESISTORS
  All resistors are in ohms.
  METAL: metal-film resistor
  METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
  F: nonflammable
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: μ, for example:
  uA...: μA... , uPA... , μPA... ,
  uPB... , μPB... , uPC... , μPC... ,
  uPD..., μPD...

When indicating parts by reference number, please include the board name.

- Abbreviation

CND	: Canadian model
HK	: Hong Kong model
AUS	: Australian model
CN	: Chinese model
JE	: Tourist model
KR	: Korea model

Ref. No.	Part No.	Description				Remarks
	A-7078-008-A	VC-270 (C) BOARD, COMPLETE (SERVICE)				(PC115)
		************************************				
	A-7078-009-A	VC-270 (D) BOARD, COMPLETE (SERVICE)				(PC115E)
		************************************				
	A-7096-903-A	VC-270 (A) BOARD, COMPLETE (SERVICE)				(PC120BT)
		************************************				
	A-7096-921-A	VC-270 (B) BOARD, COMPLETE (SERVICE)				(PC120E)
		************************************				
						(Ref.No.;20000 Series)
		< CAPACITOR >				
C001	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C202	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C203	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C204	1-128-629-91	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	6.3V	
C205	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C206	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V	
C207	1-164-677-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	16V	
C208	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C209	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V	
C210	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C211	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V	
C212	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	
C213	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V	
C214	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V	
C216	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V	
C220	1-164-939-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	16V	
C221	1-164-939-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	16V	
C222	1-128-628-91	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	6.3V	
C223	1-164-939-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	16V	
C224	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C225	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C226	1-119-749-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V	
C227	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V	
C231	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C232	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C233	1-164-935-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V	
C234	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V	
C235	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V	
C236	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V	
C237	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V	
C238	1-128-628-91	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	6.3V	
C240	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C241	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V	
C242	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C301	1-113-986-11	TANTAL. CHIP	2.2uF	20%	25V	
C302	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V	
C303	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V	
C304	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C305	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C306	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C307	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C308	1-113-988-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	4V	
C310	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V	
C311	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C312	1-164-845-11	CERAMIC CHIP	5PF	0.25PF	16V	
C313	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C314	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V	
C315	1-107-820-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		16V	
C316	1-107-687-11	TANTAL. CHIP	3.3uF	20%	20V	
C318	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C319	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C320	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C322	1-109-847-11	TANTAL. CHIP	0.47uF	20%	16V	
C323	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V	
C324	1-107-725-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C325	1-109-847-11	TANTAL. CHIP	0.47uF	20%	16V	
C326	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C327	1-107-725-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	
C328	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C329	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V	
C331	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C332	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C333	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C334	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C335	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C336	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C337	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C338	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C340	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V	
C341	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C343	1-164-388-91	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V	
C344	1-164-388-91	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V	
C345	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C346	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	
C351	1-137-858-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	6.3V	

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C361	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C362	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C363	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C364	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C365	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C366	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C367	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C368	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C371	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C373	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C374	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C375	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C376	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C377	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C378	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C379	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C381	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C382	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C383	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C384	1-164-941-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	16V
C391	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C393	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C401	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C402	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C403	1-128-631-91	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	6.3V
C404	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C405	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C406	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C407	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C408	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C409	1-128-631-91	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	6.3V
C410	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C411	1-107-820-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		16V
C414	1-128-625-91	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V
C415	1-128-625-91	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V
C416	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C418	1-128-625-91	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V
C419	1-128-625-91	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V
C420	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C421	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C422	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C423	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C424	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C425	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C426	1-135-379-91	TANTAL. CHIP	3.3uF	20%	10V
C427	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C428	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C429	1-164-941-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	16V
C430	1-164-941-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	16V
C431	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C432	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C433	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C434	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C435	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C436	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C437	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C438	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C451	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C452	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C453	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C454	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C455	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C456	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C457	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C458	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C459	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C460	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C461	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C462	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C463	1-164-941-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	16V
C464	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C465	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C466	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C601	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C602	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C603	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C604	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C605	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C606	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C607	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C608	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C609	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C610	1-164-935-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V
C611	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C612	1-164-866-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	16V
C613	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C614	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C615	1-164-677-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	16V
C616	1-164-935-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	16V
C617	1-164-866-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	16V
C618	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C619	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C620	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C621	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C622	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C623	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C624	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C626	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C627	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C701	1-164-862-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	16V
C702	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C704	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C705	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C706	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C707	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C708	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C709	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C711	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C712	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C713	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V

VC-270

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C714	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C715	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C716	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C717	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C719	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C720	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C722	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C724	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C727	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C728	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C801	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C804	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C805	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C806	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C807	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C808	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C809	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C810	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C811	1-164-677-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	16V
C813	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C814	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C815	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C816	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C818	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C821	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C823	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C824	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C826	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C829	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C830	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C833	1-164-858-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	16V
C834	1-137-707-11	TANTAL. CHIP	220uF	20%	4V
C836	1-137-707-11	TANTAL. CHIP	220uF	20%	4V
C838	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C1001	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1002	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1003	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1004	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1005	1-110-569-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	6.3V
C1006	1-110-569-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	6.3V
C1007	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1008	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C1009	1-135-210-11	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	10V
C1010	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1011	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1012	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1013	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1014	1-135-158-21	TANTALUM CHIP	15uF	20%	4V
C1015	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C1016	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C1017	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1018	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1019	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1020	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1021	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1022	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1023	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1024	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C1025	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C1027	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C1028	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C1029	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C1031	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C1033	1-164-942-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	16V
C1036	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1038	1-164-942-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	16V
C1054	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1101	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1104	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C1105	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C1107	1-119-749-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V
C1109	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1110	1-164-942-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	16V
C1112	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C1118	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1119	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C1123	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1124	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1125	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1127	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1131	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C1135	1-128-605-11	CERAMIC CHIP	12PF	5%	25V
C1136	1-164-850-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.50PF	16V
C1137	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C1138	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1139	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C1140	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1141	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C1401	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1402	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1403	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1404	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1405	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1406	1-127-998-91	CERAMIC CHIP	8PF	0.5PF	25V
C1407	1-127-998-91	CERAMIC CHIP	8PF	0.5PF	25V
C1408	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1409	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1410	1-164-315-11	CERAMIC CHIP	470PF	2.00%	50V
C1411	1-164-315-11	CERAMIC CHIP	470PF	2.00%	50V
C1412	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1413	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1414	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1415	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1418	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1419	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1421	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1422	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1425	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1426	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1427	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C1428	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1429	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1430	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1431	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1432	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1433	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1434	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1435	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1437	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1438	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1442	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C1443	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1444	1-164-941-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	16V
C1602	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1603	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C1604	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C1605	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C1606	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C1607	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C1608	1-164-941-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	16V
C1609	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C1610	1-107-819-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	16V
C1611	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1612	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C1613	1-164-874-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	16V
C1614	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C1616	1-164-874-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	16V
C1617	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C1618	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C1620	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1622	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C1625	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C1627	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C1628	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1629	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1630	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1631	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1633	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1634	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1635	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1636	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1637	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C1638	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C1640	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C1641	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1642	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1643	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1644	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1645	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1646	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1647	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1648	1-127-861-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	16V
C1649	1-115-565-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	10V
C1650	1-127-760-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	6.3V
C1654	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C1655	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1656	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1657	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1658	1-113-988-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	4V
C1659	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1660	1-127-895-91	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C1661	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1662	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1663	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1664	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1666	1-110-569-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	6.3V
C1667	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1669	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C1671	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1673	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1674	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C1675	1-113-987-11	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	25V
C1677	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C1678	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C1679	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2401	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2402	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2403	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C2501	1-117-720-11	CERAMIC CHIP	4.7uF		10V
C2502	1-107-820-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		16V
C2503	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C4701	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C4702	1-128-604-91	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	25V
C4703	1-128-604-91	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	25V
C4704	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C4705	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C4706	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C4707	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C4708	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C4709	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C5301	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5302	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5303	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5304	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5305	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5306	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5307	1-164-850-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.50PF	16V
C5308	1-164-850-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.50PF	16V
C5309	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C5310	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5311	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C5312	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C5313	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5314	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5315	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C5316	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C5317	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5318	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5319	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C5320	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V

VC-270

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
C5323	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C5324	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C5325	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C5326	1-128-627-91	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C5327	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5328	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5329	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5330	1-117-863-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	6.3V
C5331	1-128-632-91	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	6.3V
C5332	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5333	1-119-923-81	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	10V
C5334	1-164-937-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	16V
C5335	1-125-838-11	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C5336	1-127-895-91	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C5337	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5338	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5601	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5607	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5608	1-117-919-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5609	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5613	1-164-943-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	16V
C5614	1-125-777-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	10V
C5616	1-125-837-91	CERAMIC CHIP	1uF	10%	6.3V
C5617	1-164-933-11	CERAMIC CHIP	220PF	10%	16V
		< CONNECTOR >			
CN001	1-784-419-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 15P			
CN002	1-794-766-41	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 6P			
CN003	1-794-406-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 88P			
CN005	1-691-374-11	CONNECTOR, FFC/FPC 10P			
CN006	1-794-410-21	CONNECTOR, FPC (ZIF) 27P			
CN007	1-794-410-21	CONNECTOR, FPC (ZIF) 27P			
CN008	1-778-595-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 20P			
CN009	1-794-408-21	CONNECTOR, FPC (ZIF) 27P			
CN010	1-784-419-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 15P			(PC120BT/PC120E)
CN011	1-794-406-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 88P			
CN302	1-815-780-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 72P			
CN601	1-691-374-11	CONNECTOR, FFC/FPC 10P			
CN5601	1-794-276-11	CONNECTOR, SQUARE TYPE 4P (DV)			
		< DIODE >			
D001	8-719-056-23	DIODE MA2S111-(K8).SO			
D201	8-719-075-62	DIODE 1SS401(TE85L)			
D203	8-719-077-54	DIODE MA4L11100AS0			
D301	8-719-082-63	DIODE 1SV329(TPL3)			
D1101	8-719-077-48	DIODE MA4L72800AS0			
D1104	8-719-077-48	DIODE MA4L72800AS0			
D1105	8-719-077-54	DIODE MA4L11100AS0			
D1106	8-719-077-54	DIODE MA4L11100AS0			
D1107	8-719-077-54	DIODE MA4L11100AS0			
D1108	8-719-056-23	DIODE MA2S111-(K8).SO			
D1403	8-719-077-54	DIODE MA4L11100AS0			
D1404	8-719-077-51	DIODE MAZR08200AS0			
D1608	8-719-058-24	DIODE RB501V-40TE-17			
D1610	8-719-058-24	DIODE RB501V-40TE-17			
D1614	8-719-075-12	DIODE MA3XD21001S0			
D2402	8-719-077-48	DIODE MA4L72800AS0			
D2403	8-719-077-48	DIODE MA4L72800AS0			
D5301	8-719-992-02	DIODE RB705D-T146			
D5302	8-719-081-96	DIODE KV1870STL			
D5303	8-719-992-02	DIODE RB705D-T146			
D5304	8-719-081-96	DIODE KV1870STL			
		< FERRITE BEAD >			
FB001	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB201	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB301	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB302	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB303	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB305	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB306	1-500-284-21	FERRITE	0uH		
FB307	1-414-656-11	FERRITE	0uH		
FB363	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB364	1-469-350-21	FERRITE	0uH		
FB365	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB391	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB601	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB701	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB801	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB1002	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB1101	1-414-760-21	FERRITE	0uH		
FB1102	1-414-760-21	FERRITE	0uH		
FB1401	1-469-117-21	FERRITE	0uH		
FB1402	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB1403	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB1404	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB1405	1-414-228-11	FERRITE	0uH		
FB1406	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB1407	1-414-813-11	FERRITE	0uH		
FB1408	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB4701	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB5301	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB5302	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB5303	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB5304	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB5601	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
FB5602	1-469-676-22	FERRITE	0uH		
		< IC >			
IC001	8-759-082-58	IC TC7W08FU(TE12R)			
IC002	8-759-082-58	IC TC7W08FU(TE12R)			
IC201	8-759-637-96	IC uPD16877MA-6A5-E2			
IC202	1-804-268-11	IC WTGA-NJM12902C			
IC203	1-804-268-11	IC WTGA-NJM12902C			
IC204	8-759-662-18	IC CXD9571R-TEB			
IC205	1-804-268-11	IC WTGA-NJM12902C			
IC301	8-759-837-23	IC VSP2224R/1K			
IC302	8-752-412-30	IC CXD3600R-T4			
IC303	8-759-075-66	IC TA75S01F(TE85R)			
IC304	6-700-271-01	IC NJU7241F36(TE2)			
IC361	8-759-832-78	IC M65514WG-600D			
IC391	8-759-829-96	IC MB81F641642J-15PB-ER			
IC401	8-759-826-25	IC LB11950GL-TBM			
IC402	8-759-826-23	IC SC111319VHR2			

Ref. No.	Part No.	Description		Remarks
IC451	8-759-680-84	IC	AK6480BL-L	
IC452	8-752-928-39	IC	CXP973048-214GA-T6	
IC453	8-759-835-39	IC	M62366GP-70ED	
IC601	8-752-086-52	IC	CXA2071R-T4	
IC602	8-752-086-53	IC	CXA2072R-T4	
IC701	8-759-653-59	IC	MB87L1241LGA-G-ER	
IC801	8-759-826-61	IC	AN2225NBBTBV	
IC1001	8-759-826-24	IC	LA74208GL-TBM	
IC1002	8-759-826-26	IC	AK4550VL-L	
IC1101	8-759-830-75	IC	BD4181FV-E2	
IC1104	8-752-928-08	IC	CXP931128-015GA-T6	
IC1105	8-759-642-45	IC	TL1596CPWR	
IC1401	8-759-234-20	IC	TC7S08F(TE85R)	
IC1403	8-759-271-88	IC	TC7SHU04FU-TE85R	
IC1404	8-759-668-17	IC	MB81F161622C-15PB-ER	(PC115/PC115E)
IC1404	8-759-829-96	IC	MB81F641642J-15PB-ER	(PC120BT/PC120E)
IC1405	8-759-693-08	IC	ML60820TAZ03B	
IC1406	6-800-591-01	IC	MBM29LV400BC-90PBT-20-ER	(PC115/PC115E)
IC1406	6-801-198-01	IC	MBM29DL323BE90PBT-33-ER	(PC120BT/PC120E)
IC1407	6-800-126-01	IC	HD6417197BP77V	
IC1601	6-700-019-01	IC	MB4499LGA-G-ER	
IC2501	8-759-586-19	IC	TC7WH123FU(TE12R)	
IC4701	6-700-770-01	IC	BR9016ARFVM-WTR	
IC4702	6-700-427-01	IC	MB91192LGA-G-141-ER	
IC5301	6-800-661-01	IC	MB90099LGA-G-117-ER	
IC5302	8-759-650-63	IC	CSP	
IC5603	6-700-553-38	IC	SN104266BGGM-TEB	

< COIL >

Ref. No.	Part No.	Description		Remarks
L001	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L201	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L202	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L203	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L301	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L302	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L303	1-216-295-91	SHORT	0	(NOTE)
L361	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L401	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L402	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L451	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L452	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L601	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L602	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L603	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L701	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L702	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L801	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L804	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	
L1001	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L1003	1-469-058-11	INDUCTOR	22uH	
L1401	1-469-528-91	INDUCTOR	100uH	
L1601	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1602	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1603	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1604	1-419-629-21	INDUCTOR	33uH	
L1605	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1606	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1607	1-419-627-21	INDUCTOR	10uH	
L1608	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1609	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1610	1-419-628-21	INDUCTOR	22uH	
L1611	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1612	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1613	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L1614	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1615	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1616	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1617	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L1618	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1619	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1620	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L1621	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1623	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1624	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1626	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1627	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L1628	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L1629	1-414-770-91	INDUCTOR	4.7uH	
L1631	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1632	1-469-522-91	INDUCTOR	1uH	
L1633	1-469-555-21	INDUCTOR	10uH	
L2501	1-414-771-91	INDUCTOR	10uH	
L5301	1-412-936-11	INDUCTOR	0.56uH	
L5302	1-414-246-11	INDUCTOR	1.8uH	
L5303	1-469-757-21	INDUCTOR	10uH	
L5304	1-469-757-21	INDUCTOR	10uH	
L5601	1-469-525-91	INDUCTOR	10uH	

< TRANSISTOR >

Ref. No.	Part No.	Description		Remarks
Q001	8-729-050-89	TRANSISTOR	UNRL21100AS0	
Q002	8-729-037-72	TRANSISTOR	UN9211J-(K8).SO	
Q201	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q202	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q203	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q204	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q301	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q302	8-729-041-23	TRANSISTOR	NDS356AP	
Q401	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q402	8-729-049-91	TRANSISTOR	2SA2018H-T2L	
Q451	8-729-050-79	TRANSISTOR	UNRL11100AS0	
Q601	8-729-050-74	TRANSISTOR	EC3101C-PM-TL	
Q703	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q704	8-729-049-91	TRANSISTOR	2SA2018H-T2L	
Q705	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q706	8-729-053-54	TRANSISTOR	N1A01FE-Y/GR(TPLR3)	
Q801	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q802	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0	
Q804	8-729-050-73	TRANSISTOR	2SC5376C-B(TPL3)	
Q805	8-729-050-73	TRANSISTOR	2SC5376C-B(TPL3)	

Note : Resistor is mounted to the location where L303 is printed.

VC-270

Ref. No.	Part No.	Description		Remarks
Q1001	8-729-050-98	TRANSISTOR	UNRL21000AS0	
Q1003	8-729-050-98	TRANSISTOR	UNRL21000AS0	
Q1004	8-729-050-83	TRANSISTOR	UNRL11500AS0	
Q1007	8-729-050-83	TRANSISTOR	UNRL11500AS0	
Q1008	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1010	8-729-050-83	TRANSISTOR	UNRL11500AS0	
Q1011	8-729-024-39	TRANSISTOR	2SD1511-R/S(TX)	
Q1012	8-729-053-52	TRANSISTOR	N1C01FE-Y/GR(TPLR3)	
Q1013	8-729-053-52	TRANSISTOR	N1C01FE-Y/GR(TPLR3)	
Q1101	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q1102	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0	
Q1103	8-729-049-92	TRANSISTOR	2SC5585H-T2L	
Q1104	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1105	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0	
Q1106	8-729-049-91	TRANSISTOR	2SA2018H-T2L	
Q1107	8-729-050-79	TRANSISTOR	UNRL11100AS0	
Q1108	8-729-049-92	TRANSISTOR	2SC5585H-T2L	
Q1109	8-729-041-43	TRANSISTOR	HN1L02FU(TE85R)	
Q1110	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q1111	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1114	8-729-013-31	TRANSISTOR	2SA1588-OY-TE85L	
Q1115	8-729-050-93	TRANSISTOR	UNRL21500AS0	
Q1116	8-729-054-49	TRANSISTOR	UP04401008S0	
Q1408	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1409	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1410	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1411	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0	
Q1412	8-729-050-74	TRANSISTOR	EC3101C-PM-TL	
Q1413	8-729-050-89	TRANSISTOR	UNRL21100AS0	
Q1414	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0	
Q1415	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	(PC120BT/PC120E)
Q1606	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1607	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0	
Q1608	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1609	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1610	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1611	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1612	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1613	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1614	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1615	8-729-056-00	TRANSISTOR	MCH3310-TL-E	
Q1616	8-729-055-99	TRANSISTOR	MCH3309-TL	
Q1617	8-729-056-01	TRANSISTOR	MCH3405-TL-E	
Q1618	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1619	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1620	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1621	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1622	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1623	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1624	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1625	8-729-056-02	TRANSISTOR	MCH5804-TL	
Q1626	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0	
Q1627	8-729-051-49	TRANSISTOR	TPC8305(TE12L)	
Q1631	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL	
Q1633	8-729-050-74	TRANSISTOR	EC3101C-PM-TL	

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
Q1635	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL		
Q1636	8-729-050-81	TRANSISTOR	UNRL11300AS0		
Q1637	8-729-023-89	TRANSISTOR	2SJ305(TE85L)		
Q1638	8-729-023-89	TRANSISTOR	2SJ305(TE85L)		
Q1639	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0		
Q1640	8-729-050-74	TRANSISTOR	EC3101C-PM-TL		
Q2401	8-729-050-75	TRANSISTOR	EC3202C-PM-TL		
Q2403	8-729-056-75	TRANSISTOR	MCH3211-TL-E		
Q2404	8-729-050-75	TRANSISTOR	EC3202C-PM-TL		
Q2407	8-729-055-89	TRANSISTOR	MCH3306-TL		
Q2501	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0		
Q2502	8-729-050-74	TRANSISTOR	EC3101C-PM-TL		
Q2503	8-729-050-91	TRANSISTOR	UNRL21300AS0		
Q2504	8-729-050-76	TRANSISTOR	EC3201C-PM-TL		
Q5306	8-729-050-74	TRANSISTOR	EC3101C-PM-TL		
Q5309	8-729-054-49	TRANSISTOR	UP04401008S0		
		< RESISTOR >			
R001	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R005	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R006	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R010	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R011	1-218-935-11	RES-CHIP	33	5%	1/16W
R012	1-218-935-11	RES-CHIP	33	5%	1/16W
R013	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R203	1-218-990-11	SHORT	0		
R204	1-216-001-00	METAL CHIP	10	5%	1/10W
R206	1-218-945-11	RES-CHIP	220	5%	1/16W
R209	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R210	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R211	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R212	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R215	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R222	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R223	1-240-710-91	METAL CHIP	18K	5%	1/20W
R224	1-218-947-11	RES-CHIP	330	5%	1/16W
R225	1-240-721-91	METAL CHIP	180K	5%	1/20W
R226	1-243-389-11	METAL CHIP	39K	5%	1/20W
R227	1-240-721-91	METAL CHIP	180K	5%	1/20W
R228	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R230	1-218-954-11	RES-CHIP	1.2K	5%	1/16W
R231	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R232	1-240-700-91	METAL CHIP	2.7K	5%	1/20W
R233	1-240-721-91	METAL CHIP	180K	5%	1/20W
R234	1-240-721-91	METAL CHIP	180K	5%	1/20W
R235	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R236	1-240-721-91	METAL CHIP	180K	5%	1/20W
R237	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R238	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R239	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R240	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R241	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R242	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R243	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W
R244	1-208-721-11	METAL CHIP	39K	0.5%	1/16W
R245	1-208-721-11	METAL CHIP	39K	0.5%	1/16W
R246	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W
R247	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R248	1-208-721-11	METAL CHIP	39K	0.5%	1/16W
R249	1-208-721-11	METAL CHIP	39K	0.5%	1/16W
R250	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W
R251	1-240-712-91	METAL CHIP	27K	5%	1/20W
R252	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R255	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R256	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R257	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R258	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R259	1-240-722-91	METAL CHIP	220K	5%	1/20W
R260	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R261	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R262	1-240-699-91	METAL CHIP	2.2K	5%	1/20W
R263	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R264	1-240-709-91	METAL CHIP	15K	5%	1/20W
R265	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R266	1-240-711-91	METAL CHIP	22K	5%	1/20W
R267	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R268	1-240-689-91	METAL CHIP	330	5%	1/20W
R269	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R270	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R271	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R272	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R273	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R280	1-218-990-11	SHORT	0		
R301	1-218-962-11	RES-CHIP	5.6K	5%	1/16W
R302	1-218-967-11	RES-CHIP	15K	5%	1/16W
R303	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R304	1-218-990-11	SHORT	0		
R305	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R306	1-218-990-11	SHORT	0		
R307	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R308	1-218-943-11	RES-CHIP	150	5%	1/16W
R309	1-218-990-11	SHORT	0		
R310	1-218-990-11	SHORT	0		
R311	1-218-990-11	SHORT	0		
R314	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R315	1-240-722-91	METAL CHIP	220K	5%	1/20W
R316	1-218-932-11	RES-CHIP	18	5%	1/16W
R320	1-218-990-11	SHORT	0		
R321	1-218-990-11	SHORT	0		
R361	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R362	1-218-951-11	RES-CHIP	680	5%	1/16W
R364	1-218-990-11	SHORT	0		
R365	1-218-990-11	SHORT	0		
R366	1-218-990-11	SHORT	0		
R368	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R401	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R402	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R403	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R404	1-240-716-91	METAL CHIP	68K	5%	1/20W
R405	1-240-709-91	METAL CHIP	15K	5%	1/20W
R406	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R407	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R408	1-240-701-91	METAL CHIP	3.3K	5%	1/20W
R409	1-240-717-11	METAL CHIP	82K	5%	1/20W
R410	1-240-699-91	METAL CHIP	2.2K	5%	1/20W
R411	1-240-710-91	METAL CHIP	18K	5%	1/20W
R412	1-218-990-11	SHORT	0		
R416	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R417	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R418	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R419	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R421	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R422	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R423	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R424	1-240-688-91	METAL CHIP	270	5%	1/20W
R426	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R427	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R428	1-240-717-11	METAL CHIP	82K	5%	1/20W
R429	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R430	1-216-789-11	METAL CHIP	2.2	5%	1/16W
R431	1-216-789-11	METAL CHIP	2.2	5%	1/16W
R432	1-216-789-11	METAL CHIP	2.2	5%	1/16W
R433	1-243-389-11	METAL CHIP	39K	5%	1/20W
R434	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R437	1-208-687-11	METAL CHIP	1.5K	0.5%	1/16W
R438	1-218-990-11	SHORT	0		
R439	1-218-990-11	SHORT	0		
R451	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R452	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R453	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R454	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R455	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R456	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R457	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R458	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R459	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R460	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R461	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R462	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R463	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R464	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R465	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R466	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R468	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R469	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R470	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R472	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R473	1-218-975-11	RES-CHIP	68K	5%	1/16W (PC115E)
R473	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W (PC115/PC120BT/PC120E)
R474	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R475	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W (PC120BT)
R475	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W (PC120E)
R475	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W (PC115)

VC-270

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R475	1-218-974-11	RES-CHIP	56K	5%	1/16W (PC115E)
R476	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R477	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R478	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R479	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R480	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R481	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R482	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R484	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R485	1-694-535-91	SHORT	0		
R601	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R602	1-218-963-11	RES-CHIP	6.8K	5%	1/16W
R605	1-218-990-11	SHORT	0		
R606	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R607	1-218-979-11	RES-CHIP	150K	5%	1/16W
R608	1-218-939-11	RES-CHIP	68	5%	1/16W
R609	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R610	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R611	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R612	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R613	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R614	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R615	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R616	1-208-910-11	METAL CHIP	9.1K	0.5%	1/16W
R617	1-208-910-11	METAL CHIP	9.1K	0.5%	1/16W
R618	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R620	1-218-945-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/16W
R622	1-218-945-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/16W
R623	1-218-945-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/16W
R624	1-218-945-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/16W
R702	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R703	1-240-702-91	METAL CHIP	3.9K	5%	1/20W
R704	1-240-699-91	METAL CHIP	2.2K	5%	1/20W
R705	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R706	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R707	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R708	1-240-693-91	METAL CHIP	680	5%	1/20W
R709	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R710	1-240-691-91	METAL CHIP	470	5%	1/20W
R712	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R717	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R719	1-218-990-11	SHORT	0		
R801	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R802	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R803	1-240-683-91	METAL CHIP	100	5%	1/20W
R804	1-240-722-91	METAL CHIP	220K	5%	1/20W
R805	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R806	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R807	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R808	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R809	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R810	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R811	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R812	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R815	1-208-715-11	METAL CHIP	22K	0.5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R816	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R817	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R818	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R819	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R821	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R826	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R828	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R829	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1001	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1005	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1006	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1007	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R1008	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R1009	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1010	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1012	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R1013	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R1014	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1015	1-218-960-11	RES-CHIP	3.9K	5%	1/16W
R1016	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R1017	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1019	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1020	1-218-971-11	RES-CHIP	33K	5%	1/16W
R1021	1-240-699-91	METAL CHIP	2.2K	5%	1/20W
R1022	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1023	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1024	1-218-979-11	RES-CHIP	150K	5%	1/16W
R1025	1-240-679-91	METAL CHIP	47	5%	1/20W
R1026	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R1027	1-240-706-91	METAL CHIP	8.2K	5%	1/20W
R1029	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R1030	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R1101	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1102	1-240-678-91	METAL CHIP	33	5%	1/20W
R1103	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1104	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1105	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R1106	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1107	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1108	1-218-938-11	RES-CHIP	56	5%	1/16W
R1109	1-218-938-11	RES-CHIP	56	5%	1/16W
R1121	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1122	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1123	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1124	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1125	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1126	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1127	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1129	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1141	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R1142	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1143	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1145	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R1146	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1149	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R1153	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R1154	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R1163	1-240-691-91	METAL CHIP	470	5%	1/20W
R1168	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R1169	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R1170	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R1174	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1177	1-218-955-11	RES-CHIP	1.5K	5%	1/16W
R1178	1-218-962-11	RES-CHIP	5.6K	5%	1/16W
R1179	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1180	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R1181	1-216-791-11	METAL CHIP	3.3	5%	1/16W
R1183	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1185	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1186	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1187	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1188	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1189	1-208-947-11	METAL CHIP	330K	0.5%	1/16W
R1191	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1192	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R1200	1-218-979-11	RES-CHIP	150K	5%	1/16W
R1201	1-219-570-11	RES-CHIP	10M	5%	1/16W
R1210	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1214	1-208-947-11	METAL CHIP	330K	0.5%	1/16W
R1219	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R1222	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1224	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R1225	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R1226	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1227	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R1228	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1229	1-208-957-81	METAL CHIP	820K	0.5%	1/16W
R1230	1-208-957-81	METAL CHIP	820K	0.5%	1/16W
R1231	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1233	1-240-714-91	METAL CHIP	47K	5%	1/20W
R1235	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1236	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1241	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1242	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1243	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1244	1-218-958-11	RES-CHIP	2.7K	5%	1/16W
R1246	1-218-990-11	SHORT	0		
R1247	1-218-990-11	SHORT	0		
R1250	1-218-947-11	RES-CHIP	330	5%	1/16W
R1251	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1252	1-218-990-11	SHORT	0		
R1253	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1256	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1257	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R1259	1-218-990-11	SHORT	0		
R1260	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R1261	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1262	1-218-939-11	RES-CHIP	68	5%	1/16W
R1263	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1264	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1265	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R1266	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R1267	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R1401	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1405	1-218-990-11	SHORT	0		
R1406	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1407	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1409	1-218-990-11	SHORT	0		
R1410	1-218-990-11	SHORT	0		
R1411	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R1412	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1413	1-240-729-91	METAL CHIP	1M	5%	1/20W
R1414	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1415	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1416	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R1417	1-240-679-91	METAL CHIP	47	5%	1/20W
R1418	1-240-679-91	METAL CHIP	47	5%	1/20W
R1427	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R1428	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1430	1-218-990-11	SHORT	0		
R1431	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1432	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1434	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1436	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R1438	1-218-949-11	RES-CHIP	470	5%	1/16W
R1439	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R1443	1-208-635-11	RES-CHIP	10	5%	1/16W
R1454	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1455	1-218-955-11	RES-CHIP	1.5K	5%	1/16W
R1456	1-208-643-11	RES-CHIP	22	5%	1/16W
R1457	1-208-643-11	RES-CHIP	22	5%	1/16W
R1482	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1485	1-218-947-11	RES-CHIP	330	5%	1/16W
R1486	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1487	1-218-990-11	SHORT	0		
R1490	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1491	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1492	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1493	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1494	1-218-990-11	SHORT	0 (PC120BT/PC120E)		
R1495	1-218-990-11	SHORT	0 (PC115/PC115E)		
R1604	1-208-709-11	METAL CHIP	12K	0.5%	1/16W
R1605	1-208-935-11	METAL CHIP	100K	0.5%	1/16W
R1607	1-208-707-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/16W
R1609	1-208-709-11	METAL CHIP	12K	0.5%	1/16W
R1610	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1611	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1612	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1613	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R1614	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1615	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1616	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1617	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1620	1-218-990-11	SHORT	0		
R1621	1-208-707-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/16W

VC-270

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R1622	1-208-687-11	METAL CHIP	1.5K	0.5%	1/16W
R1623	1-218-878-11	METAL CHIP	20K	0.5%	1/16W
R1624	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1625	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R1626	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1627	1-208-699-11	METAL CHIP	4.7K	0.5%	1/16W
R1628	1-218-974-11	METAL CHIP	56K	0.5%	1/16W
R1629	1-208-707-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/16W
R1630	1-208-713-11	METAL CHIP	18K	0.5%	1/16W
R1631	1-218-968-11	RES-CHIP	18K	5%	1/16W
R1632	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1634	1-218-990-11	SHORT	0		
R1635	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1636	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R1637	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R1638	1-218-990-11	SHORT	0		
R1639	1-218-990-11	SHORT	0		
R1640	1-218-990-11	SHORT	0		
R1641	1-218-990-11	SHORT	0		
R1642	1-218-990-11	SHORT	0		
R1643	1-218-990-11	SHORT	0		
R1644	1-218-990-11	SHORT	0		
R1646	1-218-990-11	SHORT	0		
R1648	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R1649	1-218-941-81	RES-CHIP	100	5%	1/16W
R1650	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R1651	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1652	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R1663	1-218-977-11	RES-CHIP	100K	5%	1/16W
R1666	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R1668	1-208-935-11	METAL CHIP	100K	0.5%	1/16W
R1669	1-208-715-11	METAL CHIP	22K	0.5%	1/16W
R1670	1-208-699-11	METAL CHIP	4.7K	0.5%	1/16W
R1671	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1672	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R1674	1-218-990-11	SHORT	0		
R1675	1-208-707-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/16W
R1678	1-218-990-11	SHORT	0		
R1679	1-218-990-11	SHORT	0		
R1680	1-218-990-11	SHORT	0		
R1681	1-218-990-11	SHORT	0		
R1682	1-218-990-11	SHORT	0		
R1683	1-218-990-11	SHORT	0		
R1684	1-218-990-11	SHORT	0		
R1685	1-218-990-11	SHORT	0		
R1686	1-218-990-11	SHORT	0		
R1687	1-218-990-11	SHORT	0		
R1691	1-218-990-11	SHORT	0		
R1692	1-218-967-11	RES-CHIP	15K	5%	1/16W
R1693	1-218-978-11	RES-CHIP	120K	5%	1/16W
R2401	1-218-957-11	RES-CHIP	2.2K	5%	1/16W
R2403	1-218-989-11	RES-CHIP	1M	5%	1/16W
R2404	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R2405	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R2501	1-218-973-11	RES-CHIP	47K	5%	1/16W
R2502	1-218-961-11	RES-CHIP	4.7K	5%	1/16W
R2503	1-218-966-11	RES-CHIP	12K	5%	1/16W
R2504	1-218-967-11	RES-CHIP	15K	5%	1/16W
R2506	1-218-981-11	RES-CHIP	220K	5%	1/16W
R2508	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R2509	1-218-937-11	RES-CHIP	47	5%	1/16W
R2510	1-218-969-11	RES-CHIP	22K	5%	1/16W
R4705	1-218-985-11	RES-CHIP	470K	5%	1/16W
R4707	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R4769	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R4793	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R4794	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R4807	1-240-716-91	METAL CHIP	68K	5%	1/20W
R4837	1-240-722-91	METAL CHIP	220K	5%	1/20W
R4838	1-240-695-91	METAL CHIP	1K	5%	1/20W
R4844	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R4845	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R4846	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R4847	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R4848	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R4849	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R4850	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R4851	1-240-685-91	METAL CHIP	150	5%	1/20W
R4852	1-240-687-91	METAL CHIP	220	5%	1/20W
R4853	1-240-685-91	METAL CHIP	150	5%	1/20W
R4854	1-240-687-91	METAL CHIP	220	5%	1/20W
R4855	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R4856	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R4857	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R4858	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R4859	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R4860	1-240-726-91	METAL CHIP	470K	5%	1/20W
R4861	1-240-718-91	METAL CHIP	100K	5%	1/20W
R5303	1-218-990-11	SHORT	0		
R5441	1-218-990-11	SHORT	0		
R5447	1-218-990-11	SHORT	0		
R5455	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R5456	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R5510	1-240-688-91	METAL CHIP	270	5%	1/20W
R5511	1-218-990-11	SHORT	0		
R5512	1-218-990-11	SHORT	0		
R5513	1-218-990-11	SHORT	0		
R5514	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R5515	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R5516	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R5517	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R5518	1-240-707-91	METAL CHIP	10K	5%	1/20W
R5519	1-240-699-91	METAL CHIP	2.2K	5%	1/20W
R5520	1-218-959-11	RES-CHIP	3.3K	5%	1/16W
R5521	1-240-683-91	METAL CHIP	100	5%	1/20W
R5522	1-240-689-91	METAL CHIP	330	5%	1/20W
R5523	1-240-703-91	METAL CHIP	4.7K	5%	1/20W
R5524	1-240-679-91	METAL CHIP	47	5%	1/20W
R5525	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W
R5526	1-218-990-11	SHORT	0		

Ref. No.	Part No.	Description			Remarks
R5527	1-218-849-11	METAL CHIP	1.2K	0.5%	1/16W
R5530	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R5531	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W
R5532	1-218-990-11	SHORT	0		
R5533	1-218-849-11	METAL CHIP	1.2K	0.5%	1/16W
R5536	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R5537	1-208-683-11	METAL CHIP	1K	0.5%	1/16W
R5538	1-218-990-11	SHORT	0		
R5539	1-218-849-11	METAL CHIP	1.2K	0.5%	1/16W
R5542	1-218-953-11	RES-CHIP	1K	5%	1/16W
R5543	1-218-990-11	SHORT	0		
R5544	1-218-965-11	RES-CHIP	10K	5%	1/16W
R5545	1-218-946-11	RES-CHIP	270	5%	1/16W
R5548	1-218-943-11	RES-CHIP	150	5%	1/16W
R5556	1-218-990-11	SHORT	0		
R5559	1-218-990-11	SHORT	0		
R5560	1-218-990-11	SHORT	0		
R5752	1-208-709-11	METAL CHIP	12K	0.5%	1/16W
R5755	1-208-709-11	METAL CHIP	12K	0.5%	1/16W
R5758	1-218-938-11	METAL CHIP	56	0.5%	1/16W
R5759	1-218-938-11	METAL CHIP	56	0.5%	1/16W
R5760	1-208-707-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/16W
R5761	1-218-938-11	METAL CHIP	56	0.5%	1/16W
R5762	1-208-707-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/16W
R5763	1-218-938-11	METAL CHIP	56	0.5%	1/16W
		< COMPOSITION CIRCUIT BLOCK >			
RB1101	1-234-375-21	RES, NETWORK 1KX4		(1005)	
RB1102	1-234-378-21	RES, NETWORK 10KX4		(1005)	
RB1105	1-234-383-21	RES, NETWORK 470KX4		(1005)	
RB1106	1-234-383-21	RES, NETWORK 470KX4		(1005)	
RB1107	1-234-381-21	RES, NETWORK 100KX4		(1005)	
RB1108	1-234-375-21	RES, NETWORK 1KX4		(1005)	
RB1109	1-234-378-21	RES, NETWORK 10KX4		(1005)	
RB1402	1-234-381-21	RES, NETWORK 100KX4		(1005)	
RB1403	1-234-381-21	RES, NETWORK 100KX4		(1005)	
RB1404	1-234-381-21	RES, NETWORK 100KX4		(1005)	
RB1405	1-234-381-21	RES, NETWORK 100KX4		(1005)	
RB1406	1-234-378-21	RES, NETWORK 10KX4		(1005)	
RB4701	1-234-381-21	RES, NETWORK 100KX4		(1005)	
		< VARISTOR >			
VD1401	1-801-862-11	VARISTOR, CHIP			
VD1402	1-801-862-11	VARISTOR, CHIP			
		< VIBRATOR >			
X301	1-781-633-21	VIBRATOR, CRYSTAL (54MHz)			(PC115/PC120BT)
X301	1-795-135-11	VIBRATOR, CRYSTAL (40.5MHz)			(PC115E/PC120E)
X451	1-767-980-21	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)			
X1101	1-795-375-11	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)			
X1102	1-767-994-42	VIBRATOR, CRYSTAL (32.768KHz)			
X1401	1-781-773-21	VIBRATOR, CRYSTAL (25.8048MHz)			
X1402	1-781-620-21	VIBRATOR, CERAMIC (48MHz)			
X4701	1-781-044-21	VIBRATOR, CRYSTAL (20MHz)			
X5301	1-781-045-21	VIBRATOR, CRYSTAL (24.576MHz)			

9-929-921-11

Sony EMCS Co. Kohda TEC

2001I1600-1

©2001.9

Published by PV Customer Center

Revision History

Ver.	Date	History	Contents	S.M. Rev. issued
1.0	2001.09	Official Release	—	—

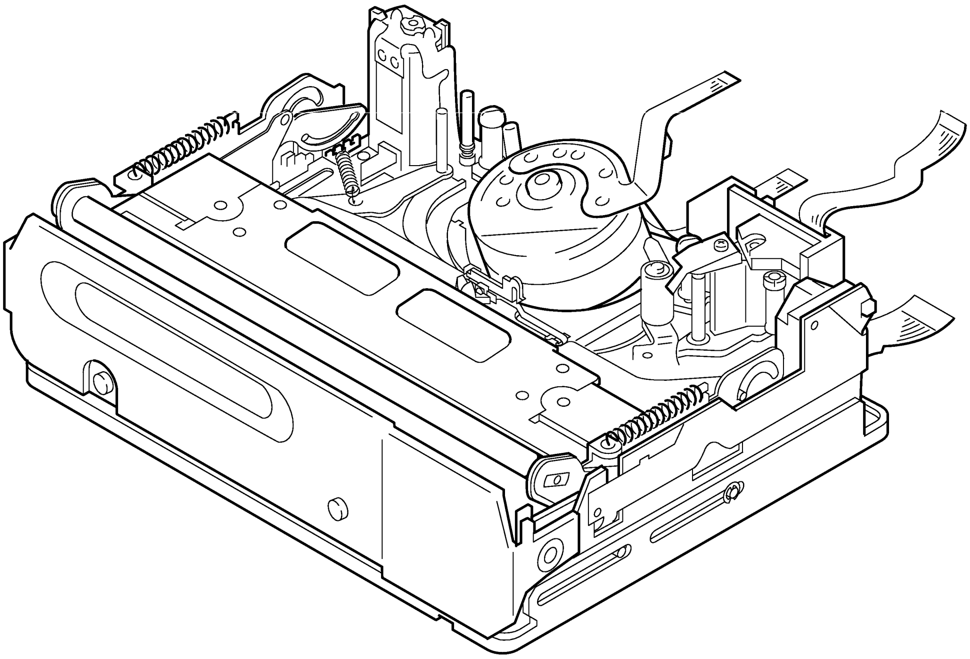
DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL VI

Ver 1.0 2000. 3

J MECHANISM

Mini DV Digital Video Cassette

Please use this manual with the service manual of the respective models.



Digital MECHANISM DECK

SONY®

www.manualscenter.com

TABLE OF CONTENTS

1. Preparations for Check, Adjustment and Replacement of Mechanism Block

1-1. Cassette Compartment Assy, Damper Assy 3

2. Periodic Inspection and Maintenance

2-1. Rotary Drum Cleaning 4
2-2. Tape Path System Cleaning 4
(Refer to Fig. 2-1.) 4
2-3. Periodic Inspection List 5
2-4. Service Jigs and Tools 6
2-5. Mode Selector II Operating Procedure 8

3. Check, Adjustment and Replacement of Mechanical Parts

3-1. Drum 12
3-2. L. Motor Holder Block Assy (Loading) and FP-228 Flexible Wiring Board (DEW Sensor) 13
3-3. Retainer Plate Assy, LED Retainer 14
3-4. Brake-T Block Assy, T-reel Table Assy, Gooseneck Gear Assy 15
3-5. TG1 Assy, Tension Coil Spring (Tension Regulator) 16
3-6. TG1 FWD Position Adjustment 17
3-7. FWD Back-tension Adjustment 18
3-8. Reel Torque Check 18
3-9. TG3 Guide Zenith Adjustment 18
3-10. TG6 Guide Zenith Adjustment 19
3-11. LS Cam Plate Position Adjustment 19
3-12. LS Chassis Block Assy, LS Guide Retainer 20
3-13. LS Cam Plate, Tension Coil Spring (Brake-S), Brake-S, Torsion Coil Spring (Brake Arm), Cassette Position Set-S, Brake-S Driving Arm Assy 21
3-14. TG7 Block Assy, Torsion Coil Spring (TG7 Return, Pinch Return), Pinch Arm Assy 22
3-15. Layout Diagram of FP-102 Flexible Wiring Board 23
3-16. TG1 Cam Slider, LS Arm, LS Roller, Mode Gear Assy, LS Guide Roller 24
3-17. Guide Rail 25
3-18. Gear Cover B, GL Driving Gear 26
3-19. Drum Base Block Assy, Coaster-S Block Assy, Coaster-T Block Assy 27
3-20. DC Motor (Capstan), Conversion Gear, Relay Gear 28
3-21. Gear Cover C, Pinch Driving Arm Assy, Cam Gear B 29
3-22. Gear Cover A, FP-100 Flexible Wiring Board 30
3-23. Deceleration Gear, Mode Gear Assy, FP-100 Flexible Wiring Board, Cam Gear A 31

4. Tape Path Adjustment

4-1. Adjustment Preparation 32
4-2. Tracking Adjustment 33
4-3. TG3 Guide Adjustment 33
4-4. TG7 Guide Adjustment 34
4-5. Check upon Completion of Adjustment 34

5. Exploded View

5-1. Cassette Compartment Block Assy, Drum Assy Block 36
5-2. LS Chassis Block Assy 37
5-3. Mechanism Chassis Block Assy 38

6. Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams 39

7. Electrical Parts List 41

1. Preparations for Check, Adjustment and Replacement of Mechanism Block

- Refer to the “DISASSEMBLY” section of the SERVICE MANUAL of the respective models for details of removing cabinets and printed wiring boards.
- When making any adjustment to a mechanism or replacing mechanical parts, be sure to use the Mode Selector II and select the appropriate status of the mechanical deck such that the mechanical status is suitable for the desired work. Refer to section “2-5. Mode Selector II” for details on how to enter the mode shown in a rectangle $\boxed{}$ mode in subsequent paragraphs of this manual.

1-1. Cassette Compartment Assy, Damper Assy

1. Removal Procedure

1) Set the $\boxed{\text{EJ}}$ mode.
2) When the cassette compartment moves up in the direction of the arrow Ⓑ, establish the $\boxed{\text{ULE}}$ mode.
3 Release the two claws ① and dowel of the damper assy and remove the damper assy.
4) Remove the shaft of the holder arm from the damper arm.
5) Remove the two screws (M1.4 × 2) ②.
6) Lift up the LS frame in the direction of the arrow Ⓒ.
7) Lift up the cassette compartment block assy in the direction of the arrow Ⓐ. While pushing the holder arm in the direction of the inside arrow Ⓔ, remove the cassette compartment block assy.

2. Attachment procedure

1) Set the $\boxed{\text{ULE}}$ mode.
2) Attach the holder arm of the cassette compartment block assy to the cassette compartment slide shaft on both sides of the LS chassis block assy from inside.
3) Install the LS frame pivot into the groove Ⓓ of the LS chassis. Drop down the LS frame in the direction opposite to Ⓒ.
4) Hook the LS frame T-side bent portion on the LS chassis notch Ⓕ.
5) Attach the LS frame with two screws (M1.4 × 2) ②.
   Tightening torque: 0.054 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm).
6) While inserting the damper shaft of the cassette compartment block assy into slot of the damper arm, engage the two claws ① with the notch of the LS chassis block assy, and fix the dowel to the corresponding hole of the LS chassis block assy respectively.

Note: Check that the two claws ① and dowel do not come off.

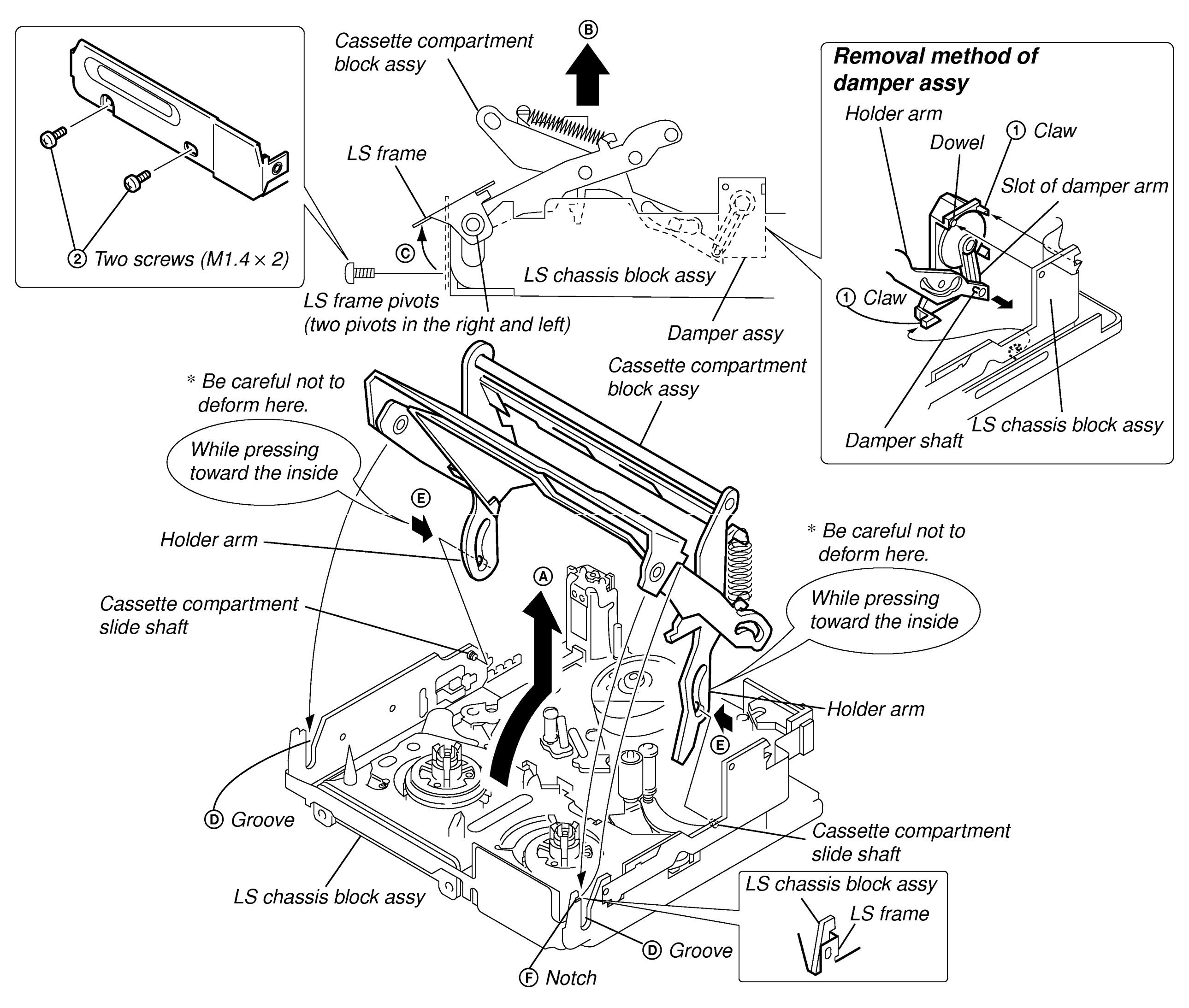

② Two screws (M1.4 × 2)
Cassette compartment block assy
Ⓑ
LS frame
Ⓒ
LS chassis block assy
LS frame pivots (two pivots in the right and left)
Damper assy
Removal method of damper assy
Holder arm
Dowel
① Claw
Slot of damper arm
① Claw
Damper shaft
LS chassis block assy
* Be careful not to deform here.
While pressing toward the inside
Ⓔ
Holder arm
Cassette compartment block assy
Cassette compartment slide shaft
Ⓐ
* Be careful not to deform here.
While pressing toward the inside
Holder arm
Ⓔ
Ⓓ Groove
LS chassis block assy
Cassette compartment slide shaft
LS chassis block assy
LS frame
Ⓓ Groove
Ⓕ Notch

Fig. 1-1

2. Periodic Inspection and Maintenance

- Be sure to perform the following maintenance and inspection so that the machine delivers its full performance and functions, and to protect the machine and tape. Also, perform the following maintenance items after completing the repair work, regardless of the number of hours the machine has been operated by the user.

2-1. Rotary Drum Cleaning

1) Press a wiping cloth (Ref. No. J-2) moistened with cleaning fluid (Ref. No. J-1) lightly against the rotary drum. Rotate the upper drum with a super-fine applicator slowly in the counter-clockwise direction to clean the rotary drum.

Caution: Never rotate the rotary drum by turning on the main power of the motor or rotate it in the clockwise direction. Never move the cloth vertically against the head tip, as this will surely damage the video head; the video head must not be cleaned by any other different methods.

2-2. Tape Path System Cleaning (Refer to Fig. 2-1.)

1) Set the EJECT state. Clean the tape running path (TG-1, -2, -3, -4, -5, -6 and -7, pinch roller and capstan shaft) and lower drum with a super-fine applicator (Ref. J-3) moistened with cleaning fluid.

Note 1: Be careful not to allow oil or grease of the various link mechanisms to get on the super-fine applicator (Ref. J-3).

Note 2: Once the super-fine applicator has been moistened with alcohol, do not use it to clean other mechanical parts such as the tape guide. However, the pinch roller is cleaned with alcohol.

Note 3: When cleaning the capstan shaft, be carefull not to move the oil seal. If the oil seal is moved, oil will leak.

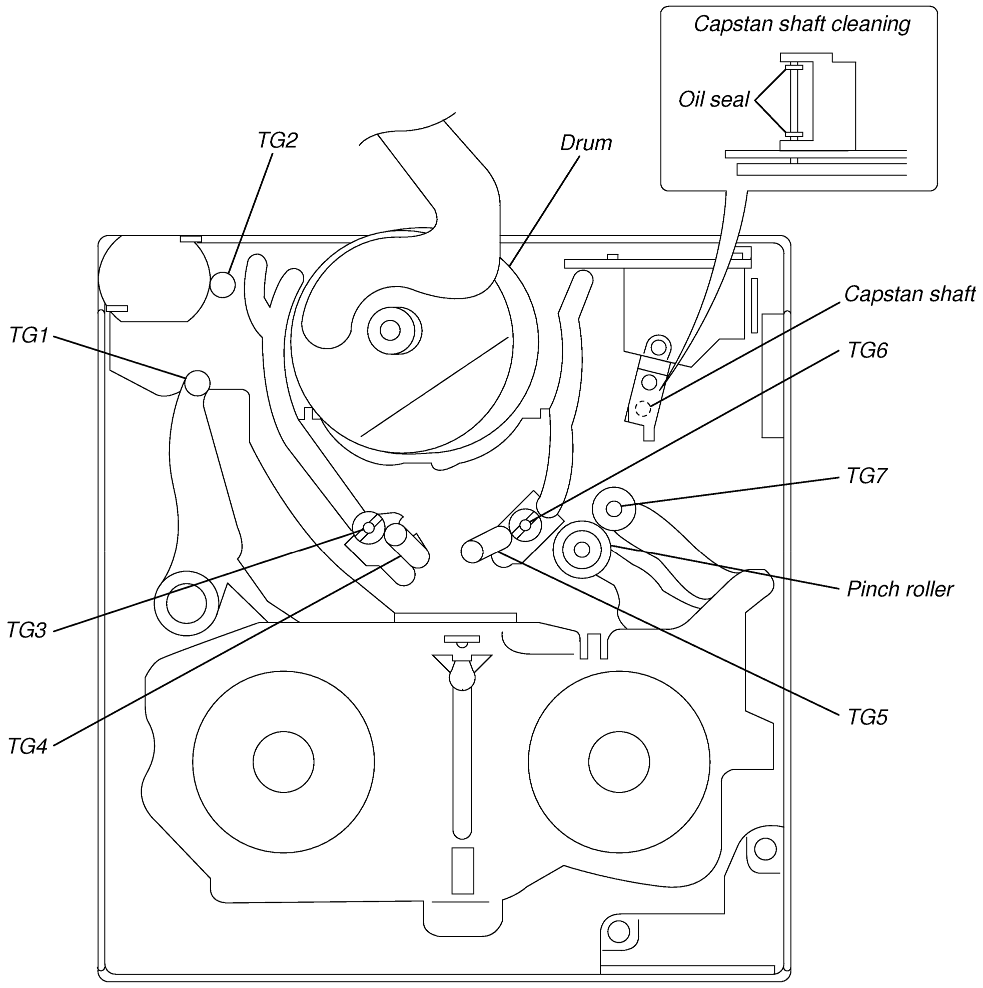


Fig. 2-1

2-3. Periodic Inspection List

Maintenance and inspection item		Operating hours (H)										Remarks
		500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
	Tape running surface cleaning	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Be careful not to attach oil
	Rotary drum cleaning and degaussing	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Be careful not to attach oil
Drive mechanism	Capstan bearing	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
	Loading motor	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
Performance check	Abnormal sound	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
	Back-tension measurement	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
	Brake system	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
	Brake system	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
	FWD/RVS torque measurement	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	

○: Cleaning, ☆: Check

Note 1: When the machine is overhauled, replace the parts referring to the above list.

Note 2: Grease

- Be sure to use the specified grease only. (If grease of different viscosity is used, it can cause various troubles.)
- The grease used for bearings must not contain any dust or other matter, otherwise excessive abrasion and seizure of the bearing could occur.
- A drop of grease means the amount of grease as shown in the illustration, which is the amount that is attracted to the tip of a rod of 2 mm diameter.
- FLOIL grease (SG-941): Part No. 7-662-001-39

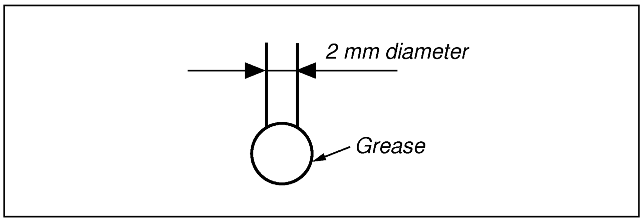


Fig. 2-2

2-4. Service Jigs and Tools

Ref. No.	Name	Part code	Jig inscription	Used for
J-1	Cleaning fluid	Y-2031-001-0		
J-2	Wiping cloth	7-741-900-53		
J-3	Super-fine applicator (made by Nippon Applicator (P752D))	—		
J-4	Mirror (small oval type)	J-6080-840-A	GD-2038	Tape path
J-5	Tracking tape (XH2-1) (NTSC, PAL)	8-967-997-01		Tape path
J-6	Mini DV torque cassette	J-6082-360-A		
J-7	TG1 adjustment jig (FWD position adjustment)	J-6082-492-A		
J-8	TG1 FWD adjustment screwdriver	J-6082-364-A		For TG1 FWD position adjustment
J-9	Dummy drum (for TG36) (J mechanism)	J-6082-490-A		
J-10	TG36 gauge	J-6082-491-A		
J-11	Torque screwdriver	J-9049-330-A		
J-12	Tape path screwdriver	J-6082-026-A		For tape path adjustment
J-13	Adjustment remote commander (RM-95 upgraded) * Note 1	J-6082-053-B		
J-14	Mode Selector II	J-6082-282-B		General adjustment (ROM version 1.7)
J-15	Mode Selector II conversion board (J)	J-6082-493-A		
J-16	Mode Selector II ROM (supporting J mechanism) * Note 2	J-6082-314-E		ROM for Mode Selector II

Other required equipment: Oscilloscope

Note 1: If the microprocessor in the adjustment remote commander is not the new one (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replace it with the new microprocessor (8-759-148-35).

Note 2: This is the ROM used for upgrading the version of Mode Selector II to enable it to be used for the J mechanism.

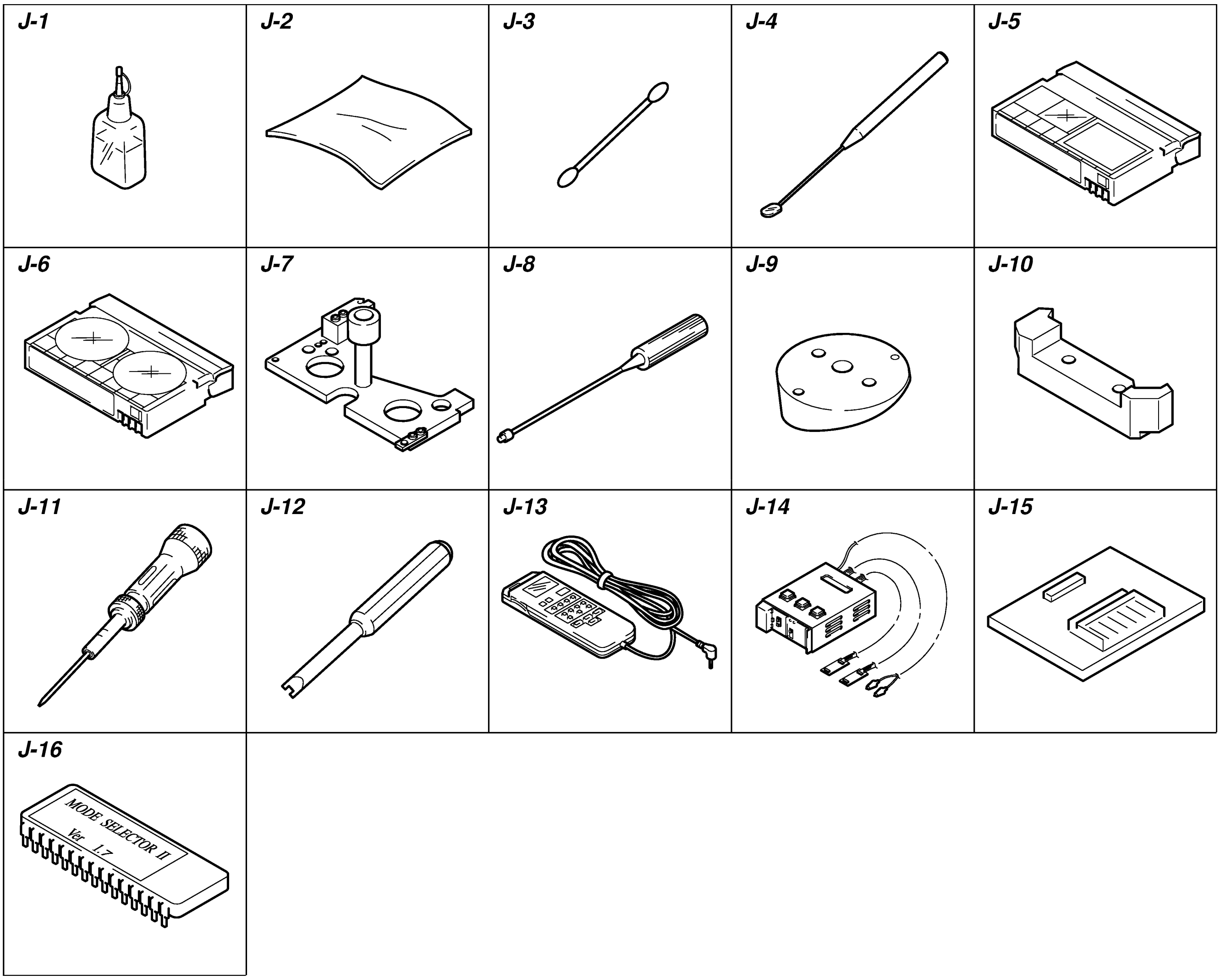

J-1
J-2
J-3
J-4
J-5
J-6
J-7
J-8
J-9
J-10
J-11
J-12
J-13
J-14
J-15
J-16
MODE SELECTOR II
Ver 1.7

Fig. 2-3

2-5. Mode Selector II Operating Procedure

2-5-1. Introduction

The Mode Selector II is a mechanism drive tool that assists maintenance work of the various mechanism decks. It has the following functions.

1. Manual Test

In this mode, the motor of the mechanism deck is powered only during the period while the switch is turned on manually. Using the Manual Test, the operator can freely control the motor of the mechanism deck.

2. Step Test

In this mode, the motor of the mechanism deck is kept turned on until the mechanical status is changed from the present mechanical status that is obtained from the sensor information. The Step Test is used to confirm a series of movements of the mechanism deck.

3. Auto Test

The Mode Selector II stores the status transition table in its memory as data indicating the respective modes of the mechanism deck. The status transition table can be used to confirm whether a mechanism deck is operating normally or has abnormality from a series of movements of a mechanism deck. If an abnormal status transition is detected during operation, the "NG" indication appears and the mechanism stops moving.

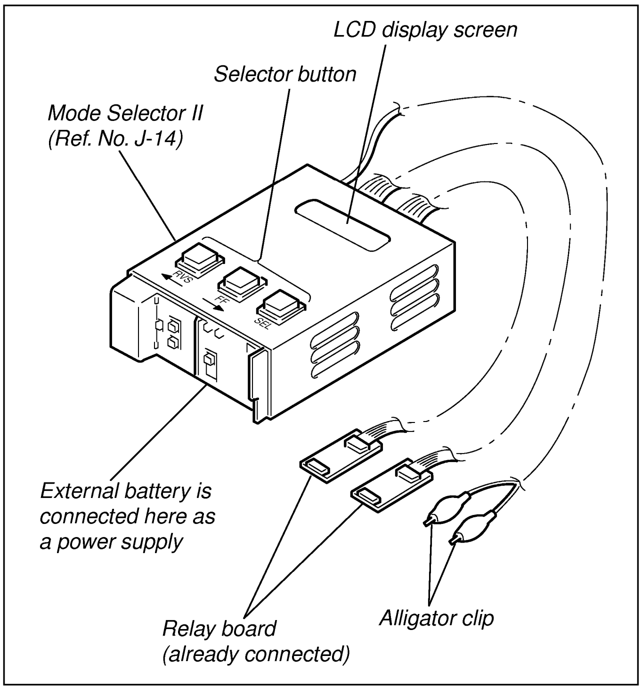

LCD display screen
Selector button
Mode Selector II
(Ref. No. J-14)
External battery is
connected here as
a power supply
Relay board
(already connected)
Alligator clip

Fig. 2-4

Mode Selector II (J-6082-282-B) connection diagram

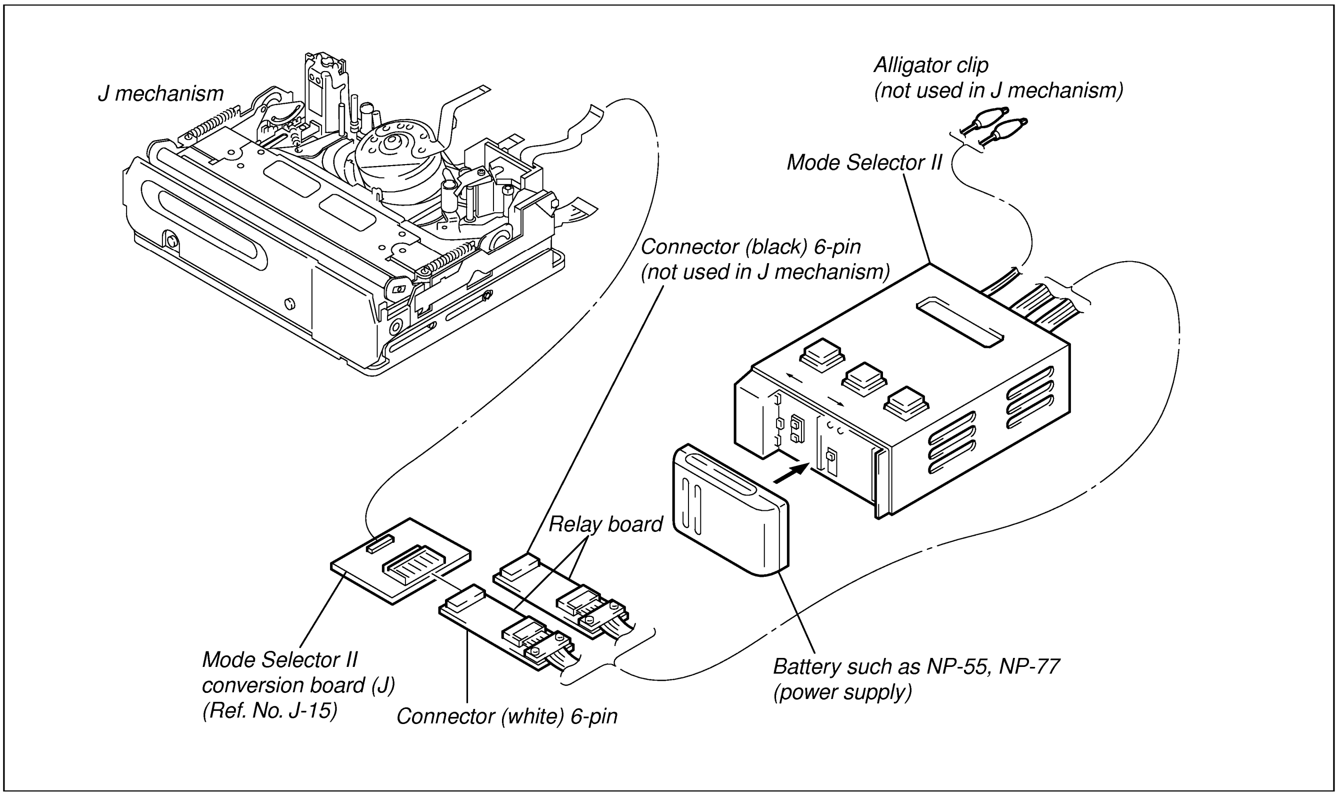
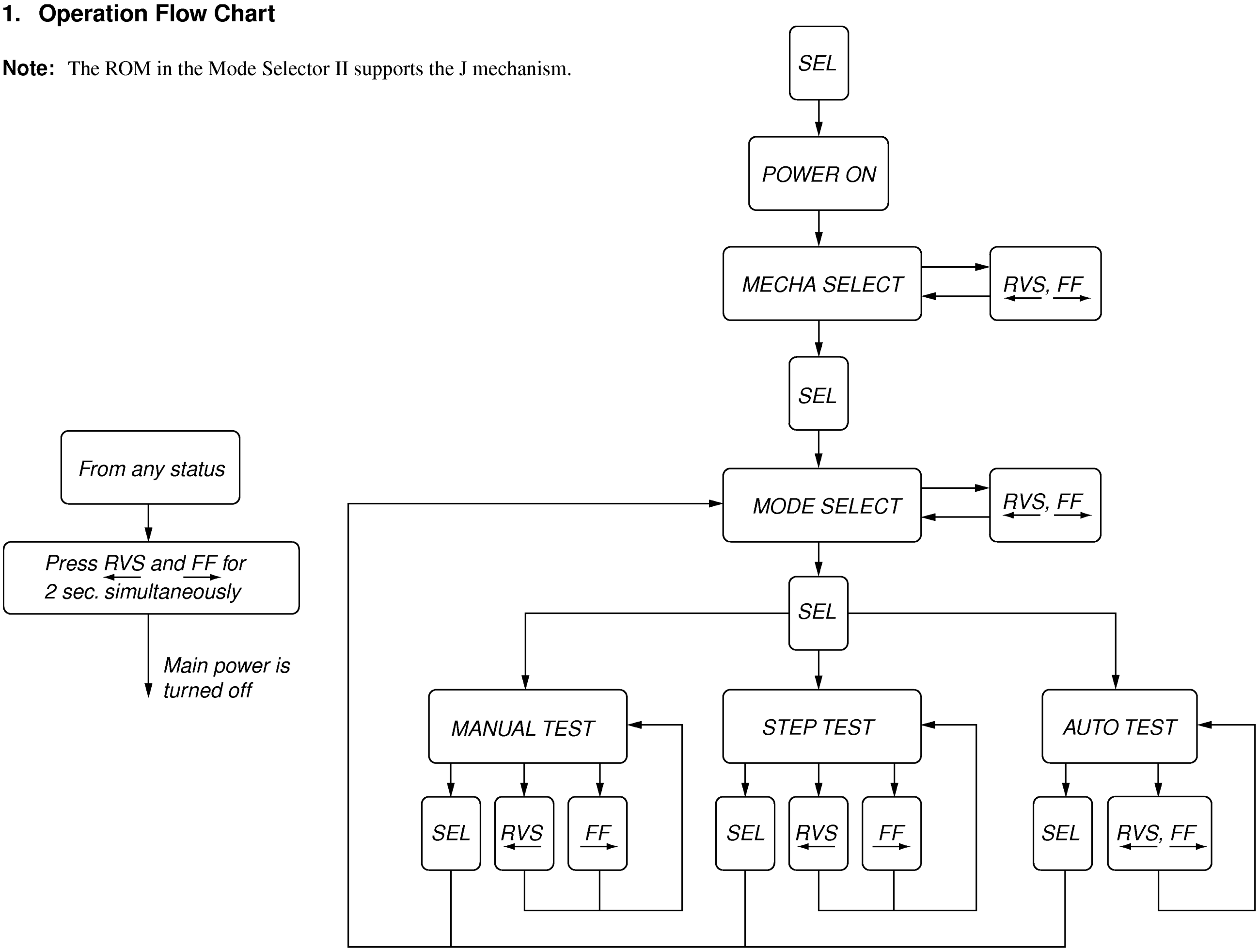

J mechanism
Alligator clip
(not used in J mechanism)
Mode Selector II
Connector (black) 6-pin
(not used in J mechanism)
Relay board
Mode Selector II
conversion board (J)
(Ref. No. J-15)
Connector (white) 6-pin
Battery such as NP-55, NP-77
(power supply)

Fig. 2-5

2-5-2. Operation

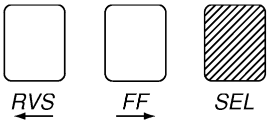
1. Operation Flow Chart

Note: The ROM in the Mode Selector II supports the J mechanism.


SEL
POWER ON
MECHA SELECT
RVS, FF
SEL
MODE SELECT
RVS, FF
SEL
MANUAL TEST
STEP TEST
AUTO TEST
SEL
RVS
FF
SEL
RVS
FF
SEL
RVS, FF
From any status
Press RVS and FF for 2 sec. simultaneously
Main power is turned off

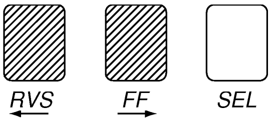
2. Mode Selector II Power On

Turn on the main power of the Mode Selector II as follows.
Press the SEL button.



3. Mode Selector II Power Off

Turn off the main power of the Mode Selector II as follows.
Press the RVS and FF buttons at the same time for 2 seconds or longer while the power is on.



4. Mecha Select

When the main power is turned on, the MECHA SELECT display appears on the LCD screen. Select the desired mechanism name using the RVS and FF buttons. Selection is complete when the SEL button is pressed. (Fig. A shows the J mechanism.)

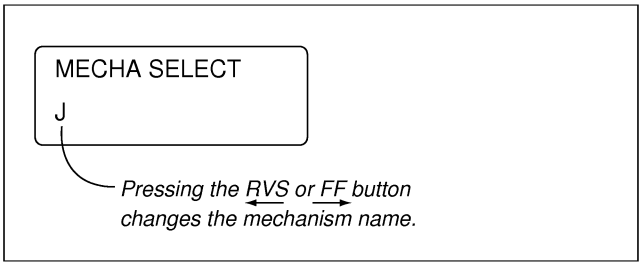

MECHA SELECT
J
Pressing the RVS or FF button changes the mechanism name.

Fig. a

5. Test Type Select

Using the RVS and FF buttons, select a desired test type from the three types of “MANUAL”, “STEP” and “AUTO”. Selection is complete when the SEL button is pressed.

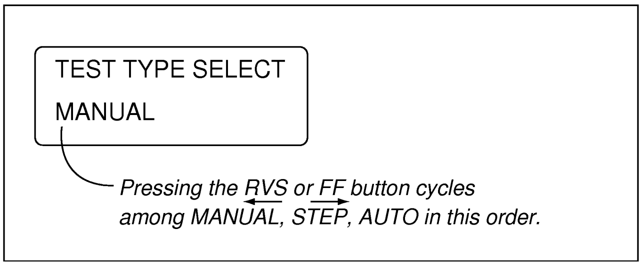

TEST TYPE SELECT
MANUAL
Pressing the RVS or FF button cycles among MANUAL, STEP, AUTO in this order.

Fig. b

6. Manual Test

In this test, the motor of the mechanism deck is turned on only during the period while the RVS or FF button is pressed manually.

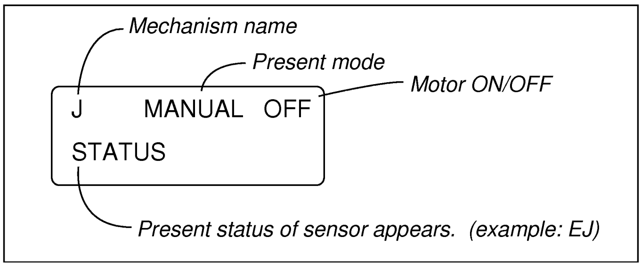

Mechanism name
Present mode
Motor ON/OFF
J
MANUAL
OFF
STATUS
Present status of sensor appears. (example: EJ)

Fig. c

7. Step Test

In this test, the direction of motor movement is determined by the RVS and FF buttons. The motor of the mechanism deck is kept turned on until the mechanical status is changed from the present mechanical status that is obtained from the sensor information.

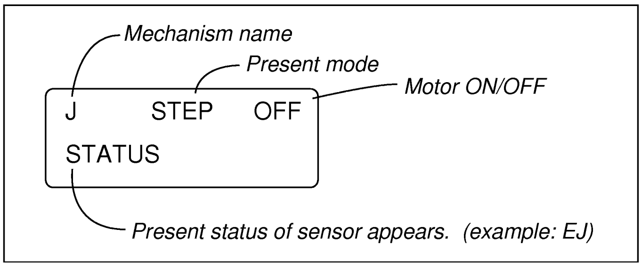

Mechanism name
Present mode
Motor ON/OFF
J
STEP
OFF
STATUS
Present status of sensor appears. (example: EJ)

Fig. d

8. Auto Test

In this test, the mechanism deck is tested as to whether it performs a series of movements correctly in accordance with the operation sequence that is memorized earlier for each type of deck, by checking the output signals from sensors with the stored memory. Turning on the RVS or FF button performs the same operation.

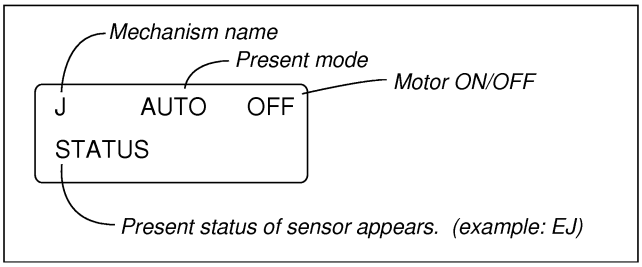

Mechanism name
Present mode
Motor ON/OFF
J
AUTO
OFF
STATUS
Present status of sensor appears. (example: EJ)

Fig. e

www.manualscenter.com

2-5-3. Mechanism Status (Position) Transition Table Using Mode Selector II

After selecting a mechanism deck, select either the MANUAL or STEP test (not AUTO) using the Mode Selector II. The desired mechanism status (position) can be specified by pressing the RVS ← or FF → button. (The selected status appears on STATUS.)
EJ↔ULE↔SR↔GL↔STOP↔RP

MD name / Code				J Mechanism
A	B	C		
0	0	1	1	EJ
1	0	1	2	ULE
1	0	0	3	SR
1	1	0	4	GL
0	1	0	5	STOP
0	1	1	6	RP

2-5-4. Battery Alarm Indication

When the level of the battery used to supply power to this system decreases, this display appears asynchronously. When this happens, all operations are disabled and the battery must be replaced.

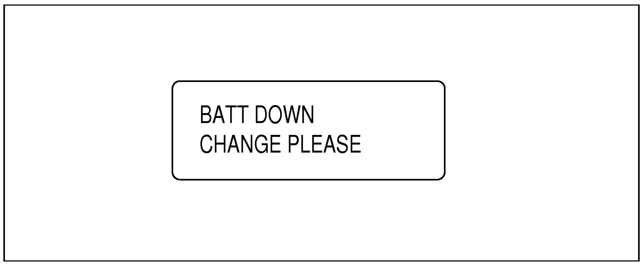

BATT DOWN
CHANGE PLEASE

Fig. f

3. Check, Adjustment and Replacement of Mechanical Parts

3-1. Drum

1. Removal procedure

1) Loosen the three screws (M1.4 × 2) ① fixing the drum and remove the drum.

2. Attachment procedure

1) Align the two reference holes A and B on the rear of the drum with the position setting reference pins A and B of the drum base assy.
2) Install the drum with the three screws (M1.4 × 2) ① and tighten the screws in order from Ⓐ, then Ⓑ and finally Ⓒ.
Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
3) Clean the drum referring to section 2-1.
4) Perform the tape path adjustment. (Refer to section 4, "Tape Path Adjustment".)

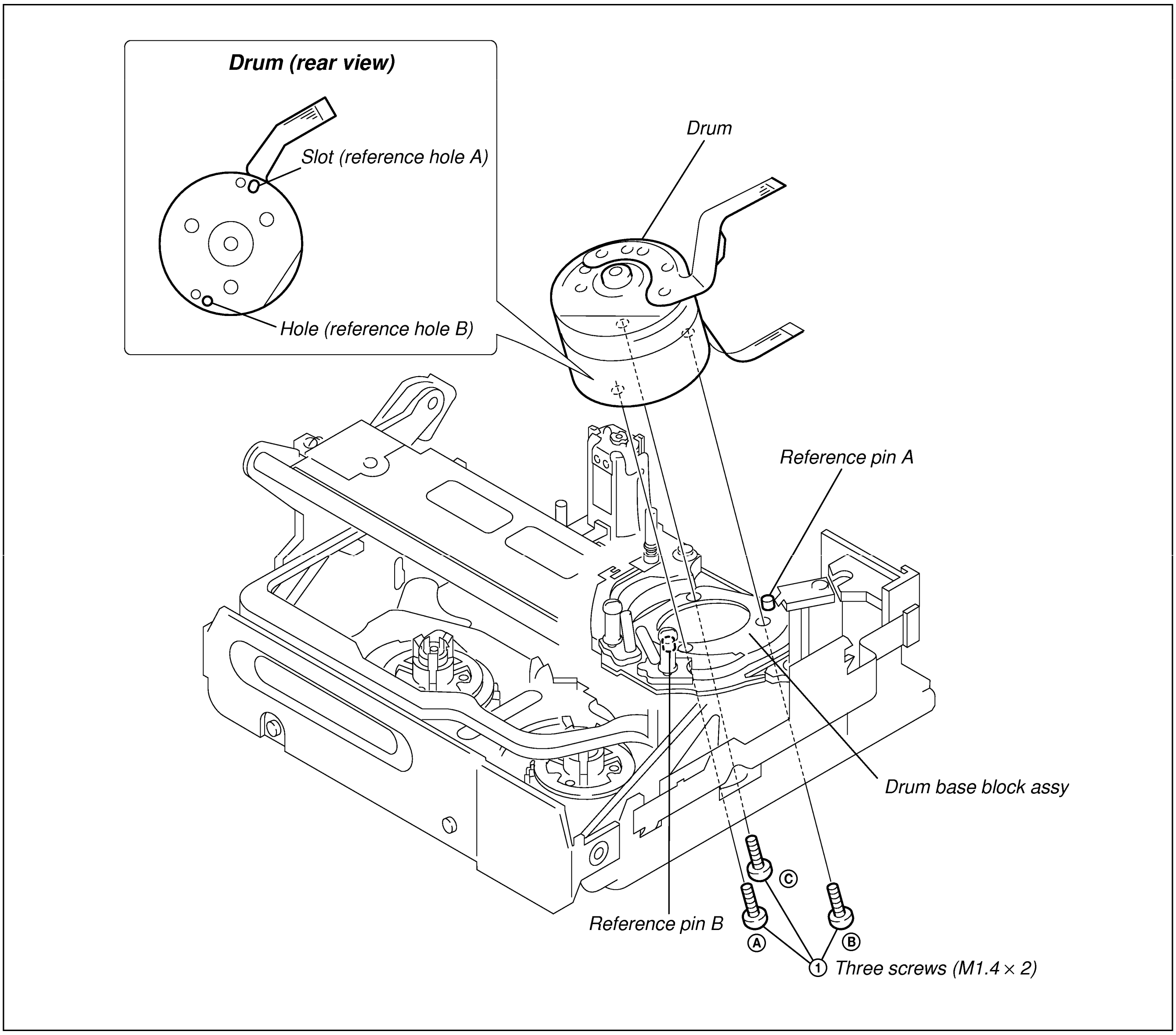

Drum (rear view)
Slot (reference hole A)
Hole (reference hole B)
Drum
Reference pin A
Drum base block assy
Reference pin B
Ⓒ
Ⓐ
Ⓑ
① Three screws (M1.4 × 2)

Fig.3-1

3-2. L. Motor Holder Block Assy (Loading) and FP-228 Flexible Wiring Board (DEW Sensor)

1. Removal procedure

1) Remove soldering ② from the L motor holder block assy (loading). Remove the FP-100 flexible wiring board.
2) Remove soldering ③ from the flexible wiring board FP-100. Remove the FP-228 flexible wiring board (DEW sensor).

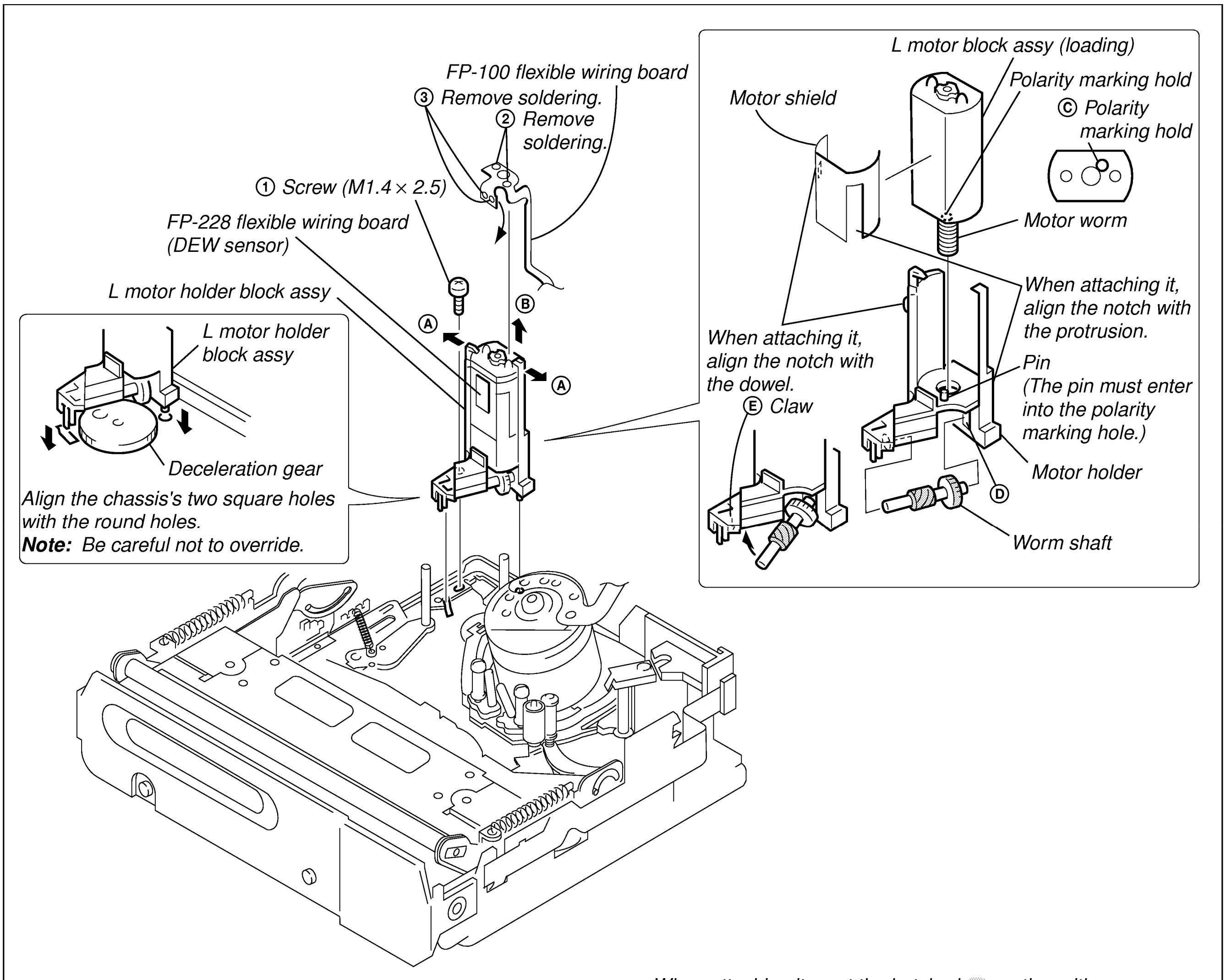
Note: Since the FP-228 flexible wiring board (DEW sensor) is attached to the motor shield by adhesive agent, be careful not to break the flexible board when removing soldering.

3) Remove the screw (M1.4 × 2.5) ①.
4) Remove the L motor holder block assy.
5) Unlock the claw Ⓔ and remove the worm shaft.
6) Remove the motor shield.
7) Unlock the two claws Ⓐ of the motor holder. Remove the L motor block assy (loading) in the direction of Ⓑ.

Note: Be careful not to touch the DEW sensor.

2. Attachment procedure

1) Check the direction of the polarity marking Ⓒ of the L motor block assy (loading). Attach the L motor block assy (loading) to the motor holder so that the L motor block assy (loading) faces the worm shaft side.
2) While aligning the slot and dowel with the motor shield, attach the motor holder to the motor holder.
3) Apply grease (1/2 drop) between the worm shaft gear and gear tooth.
4) While the worm gear is engaged with the worm shaft gear, insert the worm shaft tip into the groove Ⓑ and fix the worm shaft under the claw Ⓔ.
5) While aligning the chassis's two square holes with the two round holes, attach the motor holder block assy with the screw (M1.4 × 2.5) ①.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
6) Connect FP-228 (DEW sensor) to the FP-100 flexible wiring board by soldering. Attach the DEW sensor to the motor shield.
7) Connect the FP-100 flexible wiring board to the motor holder block assy (loading) by soldering.


FP-100 flexible wiring board
③ Remove soldering.
② Remove soldering.
① Screw (M1.4 × 2.5)
FP-228 flexible wiring board (DEW sensor)
L motor holder block assy
L motor holder block assy
Deceleration gear
Ⓐ
Ⓑ
Ⓐ
L motor block assy (loading)
Motor shield
Polarity marking hold
Ⓒ Polarity marking hold
Motor worm
Pin
(The pin must enter into the polarity marking hole.)
Motor holder
Ⓓ
Worm shaft
Ⓔ Claw

Align the chassis's two square holes with the round holes.
Note: Be careful not to override.

When attaching it, align the notch with the dowel.

When attaching it, align the notch with the protrusion.

When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.

Fig. 3-2

3-3. Retainer Plate Assy, LED Retainer

1. Removal procedure

1) While pressing the claw of the LED retainer in the direction of the arrow Ⓐ, remove the LED retainer.
2) Remove the LED portion ② of the FP-102 flexible wiring board.
3) Remove the two screws (M1.4 × 1.4) ①.
4) In order to remove the retainer plate assy, because it is hooked with shaft A, shaft B and shaft C, remove the retainer plate assy while moving it in the direction of the arrow Ⓑ.

2. Attachment procedure

1) Hook shaft A, shaft B and shaft C on notch A, notch B and notch C of the retainer plate assy in this order.
2) Attach the retainer plate assy with two screws (M1.4 × 1.4) ①. Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
3) Route the FP-102 flexible wiring board as shown and install the LED into the prism as shown.
4) Hook the LED retainer on Ⓓ, attach it to Ⓔ and fix them.

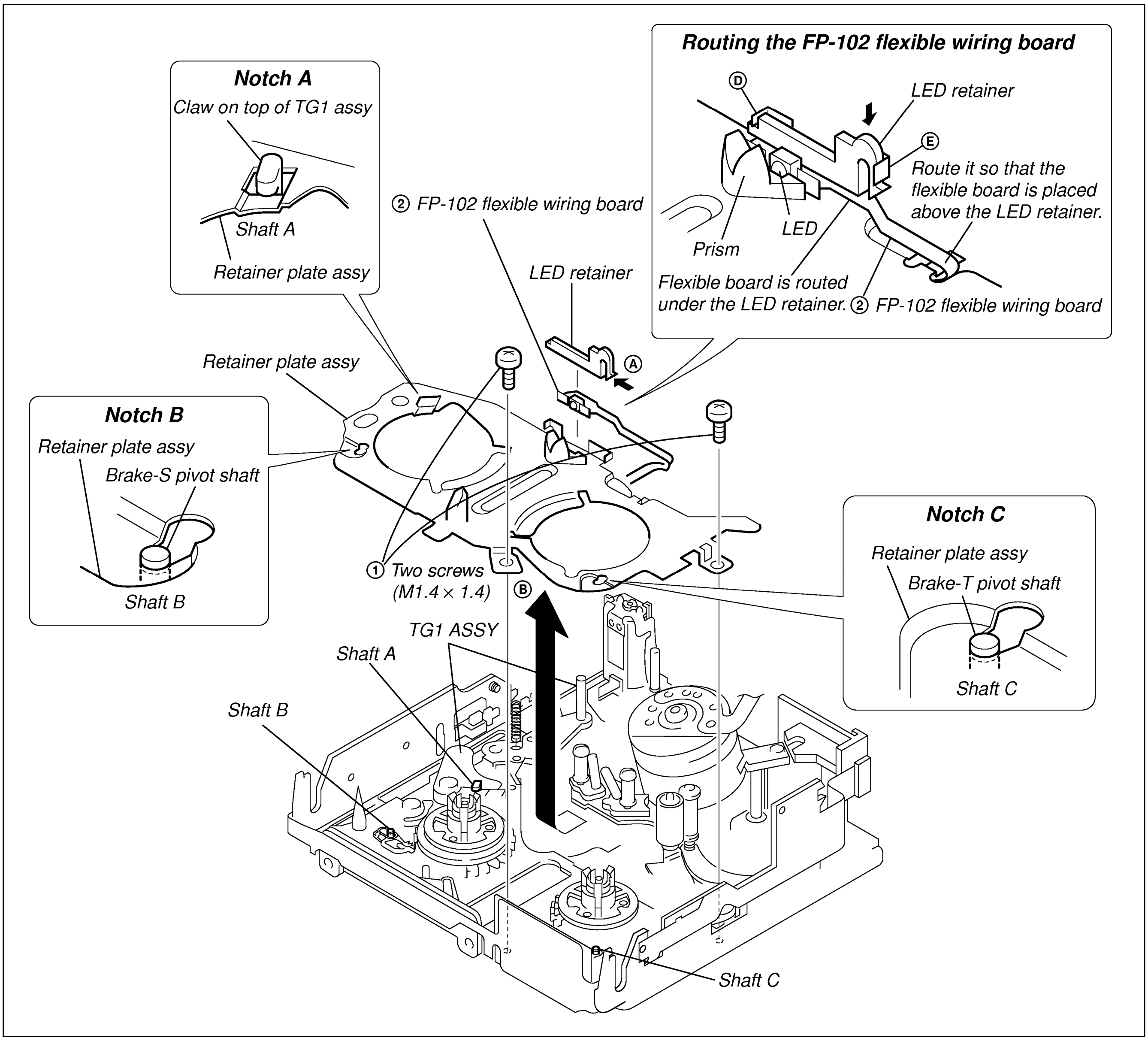

Notch A
Claw on top of TG1 assy
Shaft A
Retainer plate assy
Routing the FP-102 flexible wiring board
Ⓓ
LED retainer
Ⓔ
Route it so that the flexible board is placed above the LED retainer.
Prism
LED
Flexible board is routed under the LED retainer.
② FP-102 flexible wiring board
② FP-102 flexible wiring board
LED retainer
Ⓐ
Retainer plate assy
Notch B
Retainer plate assy
Brake-S pivot shaft
Shaft B
① Two screws (M1.4 × 1.4)
Ⓑ
Notch C
Retainer plate assy
Brake-T pivot shaft
Shaft C
TG1 ASSY
Shaft A
Shaft B
Shaft C

Fig. 3-3

3-4. Brake-T Block Assy, T-reel Table Assy, Gooseneck Gear Assy

1. Removal procedure

1) Remove the brake-T block assy from the brake-T pivot shaft.
2) While pressing the reel claw retainer Ⓐ of the T-reel table assy down in the direction of Ⓑ, remove the reel claw Ⓒ.
3) Remove the gooseneck assy from the relay gear shaft.

Note: Be careful not to break the reel claw.

2. Attachment procedure

1) Insert the gooseneck gear assy into the center hole of the relay gear shaft. Bend the gooseneck gear assy to the S-reel table assy side.
2) Attach the brake-T block assy to the brake-T pivot shaft Ⓓ.
3) Move the brake-T counter-clockwise so that T-brake is freed. While pressing down the reel claw of the T-reel assy, fix the T-reel to the reel shaft-T by rotating the reel.
4) Check that the brake spring-T works correctly by rotating the T-reel table assy 30 degrees in the clockwise and counter-clockwise directions.

Note: The retainer on top of the brake spring-T must be hooked on the brake-T pivot shaft Ⓓ and moved down to the groove.

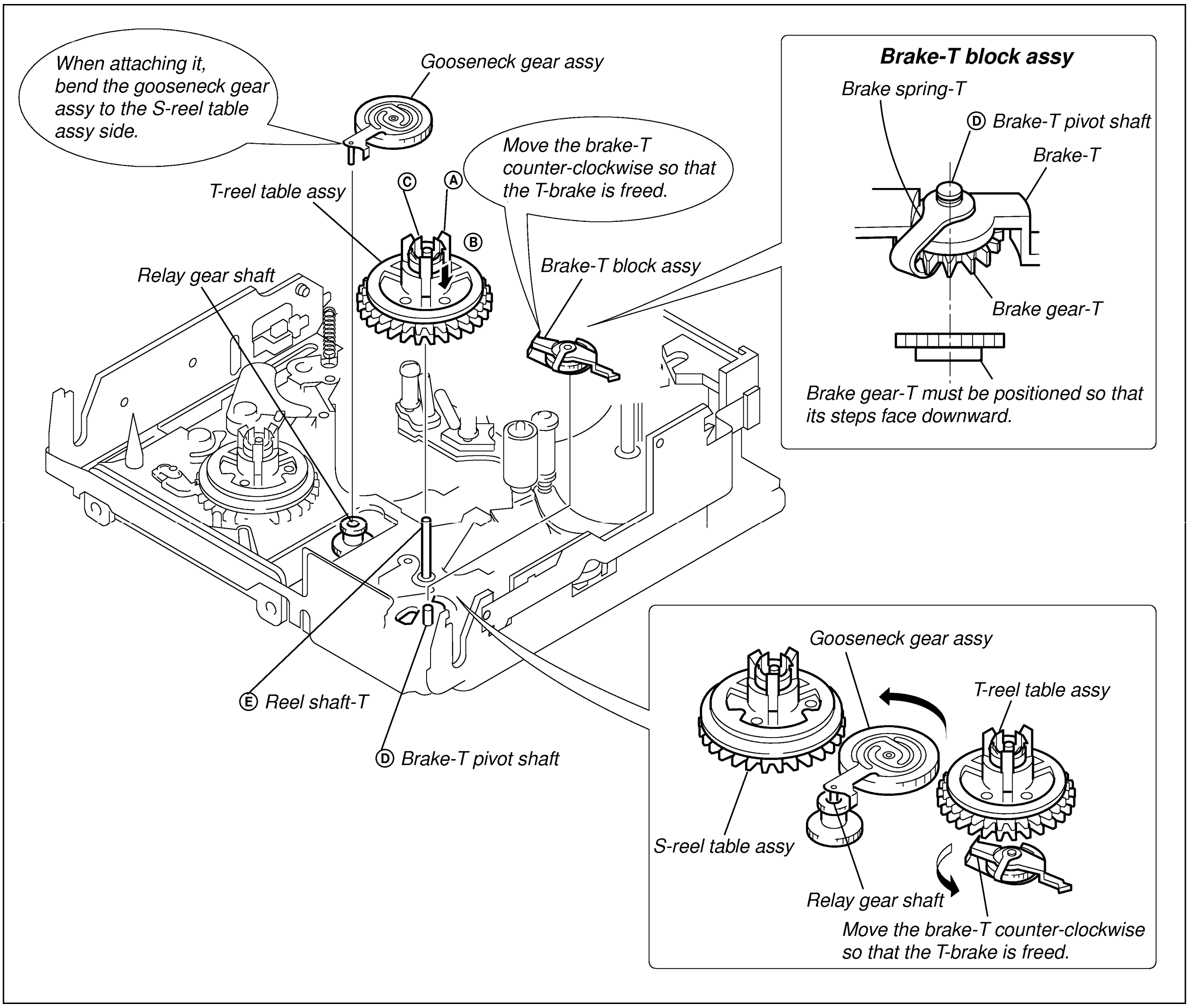

When attaching it, bend the gooseneck gear assy to the S-reel table assy side.
Gooseneck gear assy
Move the brake-T counter-clockwise so that the T-brake is freed.
T-reel table assy
Ⓒ
Ⓐ
Ⓑ
Relay gear shaft
Brake-T block assy
Ⓔ Reel shaft-T
Ⓓ Brake-T pivot shaft
Brake-T block assy
Brake spring-T
Ⓓ Brake-T pivot shaft
Brake-T
Brake gear-T
Brake gear-T must be positioned so that its steps face downward.
Gooseneck gear assy
T-reel table assy
S-reel table assy
Relay gear shaft
Move the brake-T counter-clockwise so that the T-brake is freed.

Fig. 3-4

3-5. TG1 Assy, Tension Coil Spring (Tension Regulator)

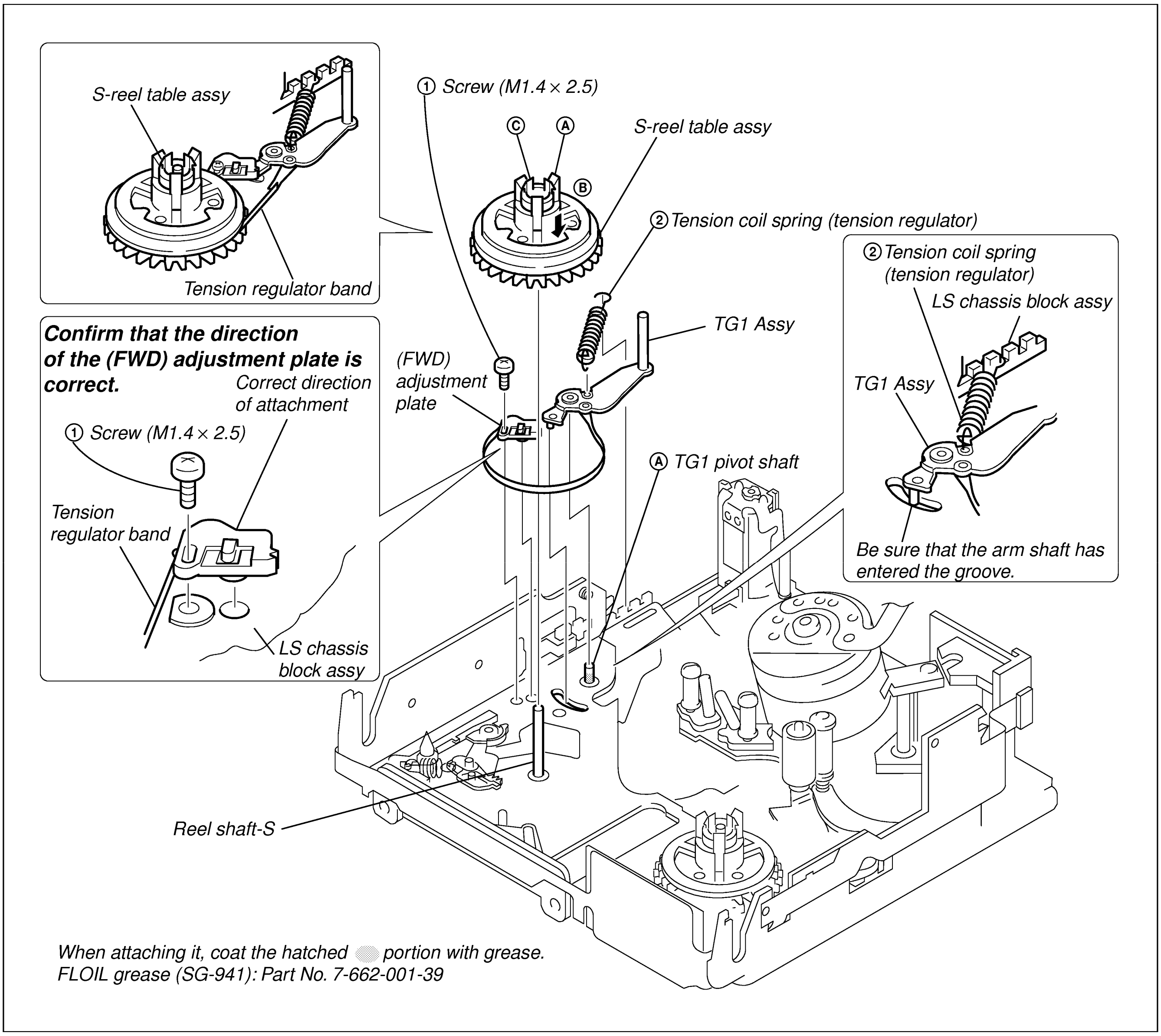
1. Removal procedure

1) Remove the screw (M1.4 × 2.5) ①.
2) Remove the tension coil spring.
3) Remove the TG1 assy tension regulator band.
4) Remove the (FWD) adjustment plate from the S-reel table. Place it between the T-reel table assy and pinch arm assy.
5) While pressing down the reel claw retainer Ⓐ of the S-reel table assy in the direction of Ⓑ, remove the reel claw Ⓒ.

Note 1: Be careful not to deform the tension regulator band.
Note 2: Be careful that grease does not attach to the tension regulator band.

2. Attachment procedure

1) Coat the root and its surroundings on TG1 pivot shaft Ⓐ with grease (1/4 drop). (Strictly observe the coating position and specified amount of grease.)
2) Attach the S-reel table assy to the reel shaft-S.
3) Attach the TG1 assy to the TG1 pivot shaft Ⓐ. Note that the TG1 drive shaft has entered the groove of the LS block assy at this moment.
4) Wrap the tension regulator band around the S-reel table assy. Fix it with the screw (M1.4 × 2.5) ① while ensuring that direction of the (FWD) adjustment plate is correct as shown.
5) Hook the tension coil spring ② on the TG1 assy and on the LS chassis block assy.
6) Clean the tip of the TG1 pivot shaft with a super-fine applicator (Ref. J-3) moistened with cleaning fluid.
7) Perform the (FWD) position adjustment referring to section 3-6.
8) Perform the FWD back-tension adjustment referring to section 3-7.
9) Perform the reel torque check referring to section 3-8.


S-reel table assy
Tension regulator band
Confirm that the direction of the (FWD) adjustment plate is correct.
Correct direction of attachment
① Screw (M1.4 × 2.5)
Tension regulator band
LS chassis block assy
① Screw (M1.4 × 2.5)
Ⓒ
Ⓐ
Ⓑ
S-reel table assy
② Tension coil spring (tension regulator)
TG1 Assy
(FWD) adjustment plate
Ⓐ TG1 pivot shaft
② Tension coil spring (tension regulator)
LS chassis block assy
TG1 Assy
Be sure that the arm shaft has entered the groove.
Reel shaft-S

When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.
FLOIL grease (SG-941): Part No. 7-662-001-39

Fig. 3-5

3-6. TG1 FWD Position Adjustment

When the TG1 assy or S-reel table is replaced, or when a part constituting these parts is replaced, perform the following adjustment.

- TG1 FWD Position Adjustment
- FWD Back-tension Adjustment (Refer to section 3-7.)
- Reel table (RVS) torque check (Refer to section 3-8.)

1. Adjustment procedure

1) Establish the RP mode.
2) Install the TG1 adjustment jig (Ref. No. J-7) as specified by the S/T position setting.
   Note: Be careful not to damage the flexible wiring board.
3) Attach the torque screwdriver (Ref. No. J-11) and the TG1 FWD adjustment screwdriver (Ref. No. J-8) to the adjustment screw block.
4) While rotating the adjustment screwdriver a little, press it down lightly so that it is aligned with the gear of the (FWD) adjustment plate.
5) Loosen the adjustment screw that is tentatively tightened by the torque screwdriver. Perform adjustment so that TG1 comes to the center of the gauge's groove when viewed from directly above the TG1 adjustment jig (Ref. No. J-7). Then tighten the adjustment screw.
   Tightening torque: 0.0588 N•m (0.6 kg•cm).
6) Check again that the TG1 position remains in the correct position, then remove the jig.

• When clearance in the L motor holder block assy (loading) side is small
➡ Move the position in the direction of the arrow ➡.
• When clearance in the TG2 guide side is small
⇦ Move the position in the direction of the arrow ⇦.

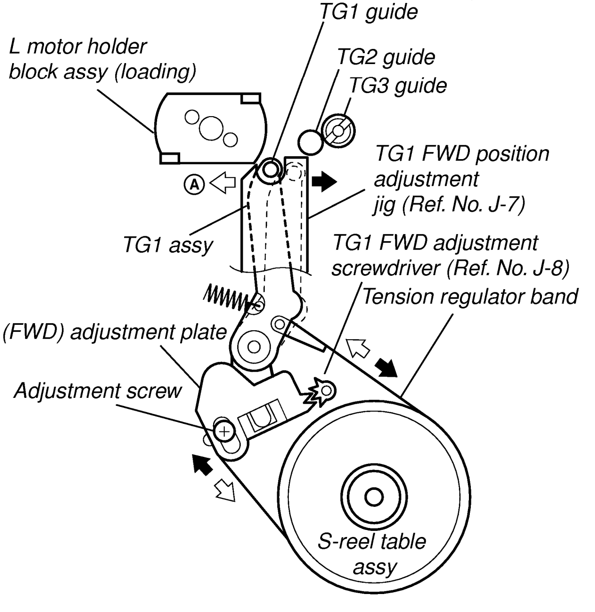

TG1 guide
L motor holder block assy (loading)
TG2 guide
TG3 guide
TG1 FWD position adjustment jig (Ref. No. J-7)
Ⓐ
TG1 assy
TG1 FWD adjustment screwdriver (Ref. No. J-8)
Tension regulator band
(FWD) adjustment plate
Adjustment screw
S-reel table assy

Fig. 3-6

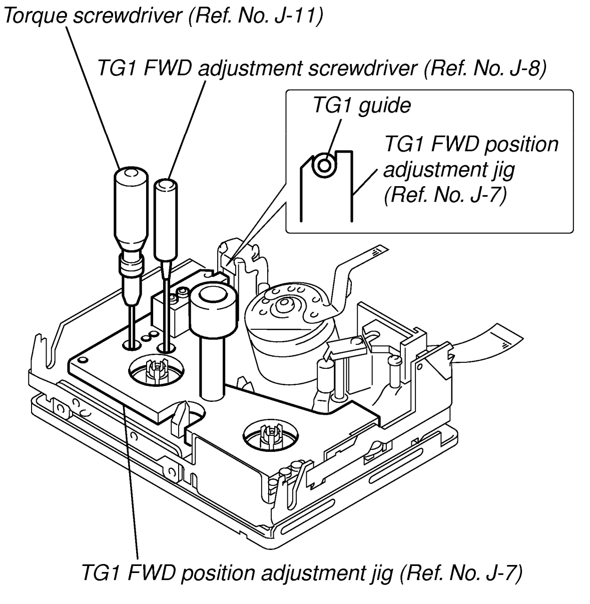

Torque screwdriver (Ref. No. J-11)
TG1 FWD adjustment screwdriver (Ref. No. J-8)
TG1 guide
TG1 FWD position adjustment jig (Ref. No. J-7)
TG1 FWD position adjustment jig (Ref. No. J-7)

Fig. 3-7

3-7. FWD Back-tension Adjustment

1. Adjustment procedure

1) Install the Mini DV torque cassette (Ref. No. J-6).
2) Set the RP mode. Confirm that the torque reading of the supply side is in the range of 0.45 to 0.55 mN•m (4.5 to 5.6 g•cm) including fluctuation. If the torque reading is outside the specified range, perform the following adjustment.

- If the torque reading value is higher than the specification:
  (Reduce the spring tension as follows.)
  Shift the hook position of the tension coil spring in the direction of Ⓐ.
- If the torque reading value is lower than the specification:
  (Increase the spring tension as follows.)
  Shift the hook position of the tension coil spring in the direction of Ⓑ.

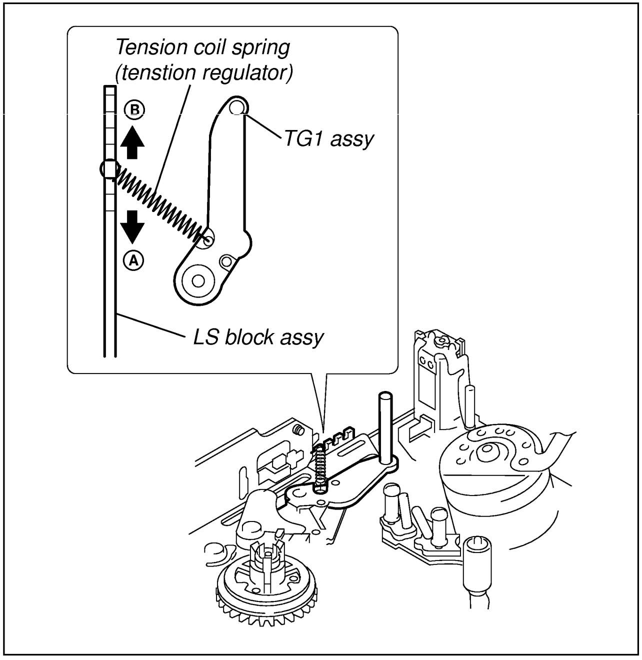


Fig. 3-8

3-8. Reel Torque Check

1. Check procedure

[FWD torque]

1) Install the Mini DV torque cassette (Ref. No. J-6).
2) Set the FWD mode. Confirm that the center of the T-reel table torque reading value is 0.54 to 1.32 (mN•m) (5.5 to 13.5 g•cm) and the fluctuation value is 0.39 to 0.40 (mN•m) (3.9 to 4.0 g•cm).

[RVS torque]

1) Install the Mini DV torque cassette (Ref. No. J-6).
2) Set the RVS mode (by using the EDIT SEARCH (–) button of the machine). Confirm that the center of the S-reel table torque reading value is 1.37 to 2.11 (mN•m) (14 to 21.5 g•cm) and the fluctuation value is 0.39 to 0.40 (mN•m) (3.9 to 4.0 g•cm).

If either of the above specifications is not satisfied, check whether the tension regulator band has any abnormality. If it has no abnormality, replace the corresponding reel table.

3-9. TG3 Guide Zenith Adjustment

1) Remove the drum referring to section 3-1. Install the dummy drum (Ref. No. J-9).
2) Install the TG36 gauge (Ref. No. J-10) on top of the dummy drum. Rotate the slant adjustment zenith screw until the TG3 guide and TG36 gauge (Ref. No. J-10) become parallel.
3) Remove all the jigs. Attach the original drum back in its original position referring to section 3-1.
4) Clean the TG3 and TG4 guides referring to section 2-2.
5) Perform the tape path adjustment. (Refer to section 4, "Tape Path Adjustment".)

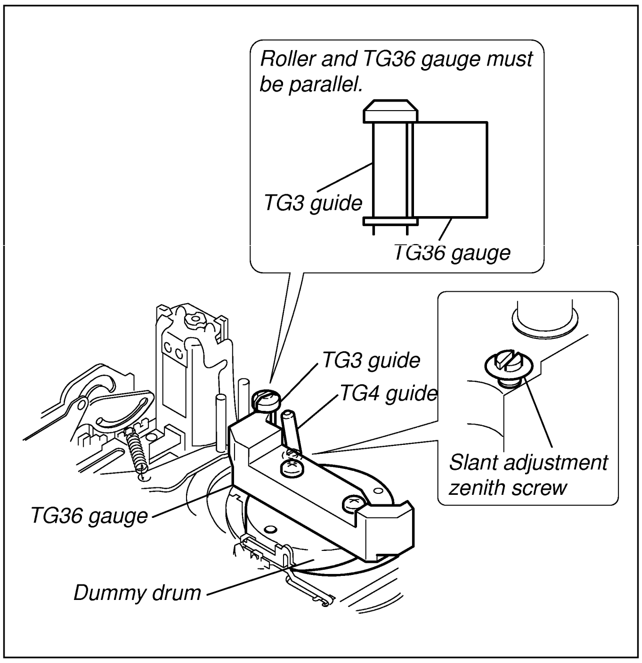

Roller and TG36 gauge must be parallel.
TG3 guide
TG36 gauge
TG3 guide
TG4 guide
Slant adjustment zenith screw
TG36 gauge
Dummy drum

Fig. 3-9

3-10. TG6 Guide Zenith Adjustment

1. Adjustment procedure

1) Remove the drum referring to section 3-1. Install the dummy drum (Ref. No. J-9).
2) Install the TG36 gauge (Ref. No. J-10) on top of the dummy drum. Adjust the slant of the TG6 guide.
3) Rotate the slant adjustment zenith screw until the TG6 guide and TG36 gauge (Ref. No. J-10) become parallel.
4) Remove all the jigs. Attach the original drum back in its original position referring to section 3-1.
5) Clean the TG5 and TG6 guides referring to section 2-2.
6) Perform tape path adjustment. (Refer to section 4, "Tape Path Adjustment".)

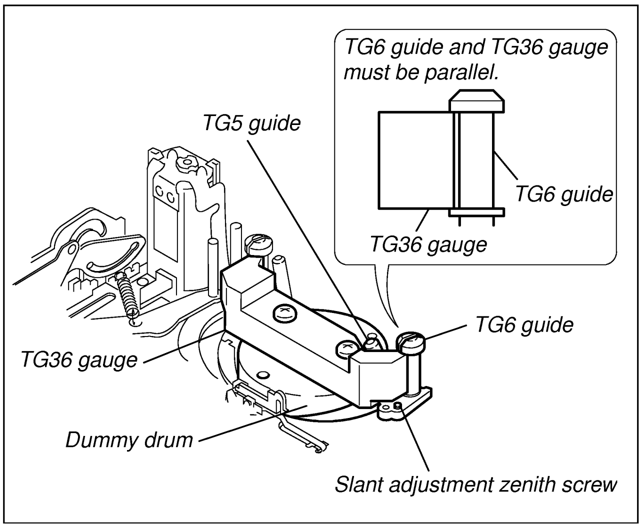

TG6 guide and TG36 gauge must be parallel.
TG5 guide
TG6 guide
TG36 gauge
TG6 guide
TG36 gauge
Dummy drum
Slant adjustment zenith screw

Fig. 3-10

3-11. LS Cam Plate Position Adjustment

1. Adjustment procedure

1) Loosen the LS cam fixing screw (M1.4 × 4) ① by 180 degrees.
2) Establish the STOP mode.
3) While pressing down the center of the LS chassis block assy with force of 100 to 200 gf (0.98 to 1.96 N), move the LS cam plate toward the S-reel side and tighten the LS cam plate fixing screw (M1.4 × 4) ① with force of 500 to 1000 gf (4.9 to 9.8 N).
   Tightening torque: 0.059 to 0.01 N•m (0.6 kg•cm).

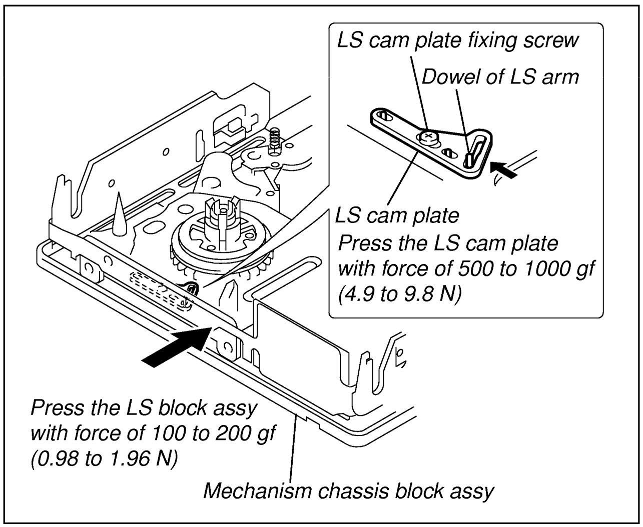

LS cam plate fixing screw
Dowel of LS arm
LS cam plate
Press the LS cam plate with force of 500 to 1000 gf (4.9 to 9.8 N)
Press the LS block assy with force of 100 to 200 gf (0.98 to 1.96 N)
Mechanism chassis block assy

Fig. 3-11

3-12. LS Chassis Block Assy, LS Guide Retainer

1. Removal procedure

1) Remove the FP-100 flexible wiring board from the FPC connector on the FP-102 flexible wiring board.
2) Remove the screw (M1.4 × 2.5) ②. Remove the FPC holder from DC motor (capstan).
3) Remove the two screws (M1.4 × 2) ①.
4) Remove the LS retainer in the direction of the arrow Ⓐ on the top.
5) Remove the E-type stop ring 1.5 ③.
6) Remove the LS chassis block assy in the direction of the arrow Ⓑ.

2. Attachment procedure

1) Confirm that the brake-T block assy has been moved in the counter-clockwise direction Ⓒ. While pressing the TG7 block in the direction of the arrow Ⓓ, insert the LS guide shafts T1 and T2 of the LS chassis block assy into the slots of the mechanism chassis with slanted angle.
2) While inserting the LS arm dowel into the LS cam plate groove, insert the LS guide shafts S1 and S2 into the slots of the LS chassis block assy as shown.
3) Insert the LS guide retainer from the top, align it with the LS guide shafts S1 and S2 and fix it with the screw (M1.4 × 2) ①. Tightening torque: 0.059 to 0.01 N•m (0.6 kg•cm).
4) Confirm that the LS guide retainer has play, is not lifted up, is not installed in opposite direction and has not been deformed.
5) Attach the E-type stop ring 1.5 ③ into the LS guide shaft T1.
6) Insert the FPC holder into DC motor (capstan) in the direction of the arrow Ⓔ and fix it with the screw (M1.4 × 2.5) ②.
7) Connect the flexible wiring board coming from the FP-100 flexible wiring board into the FPC connector.

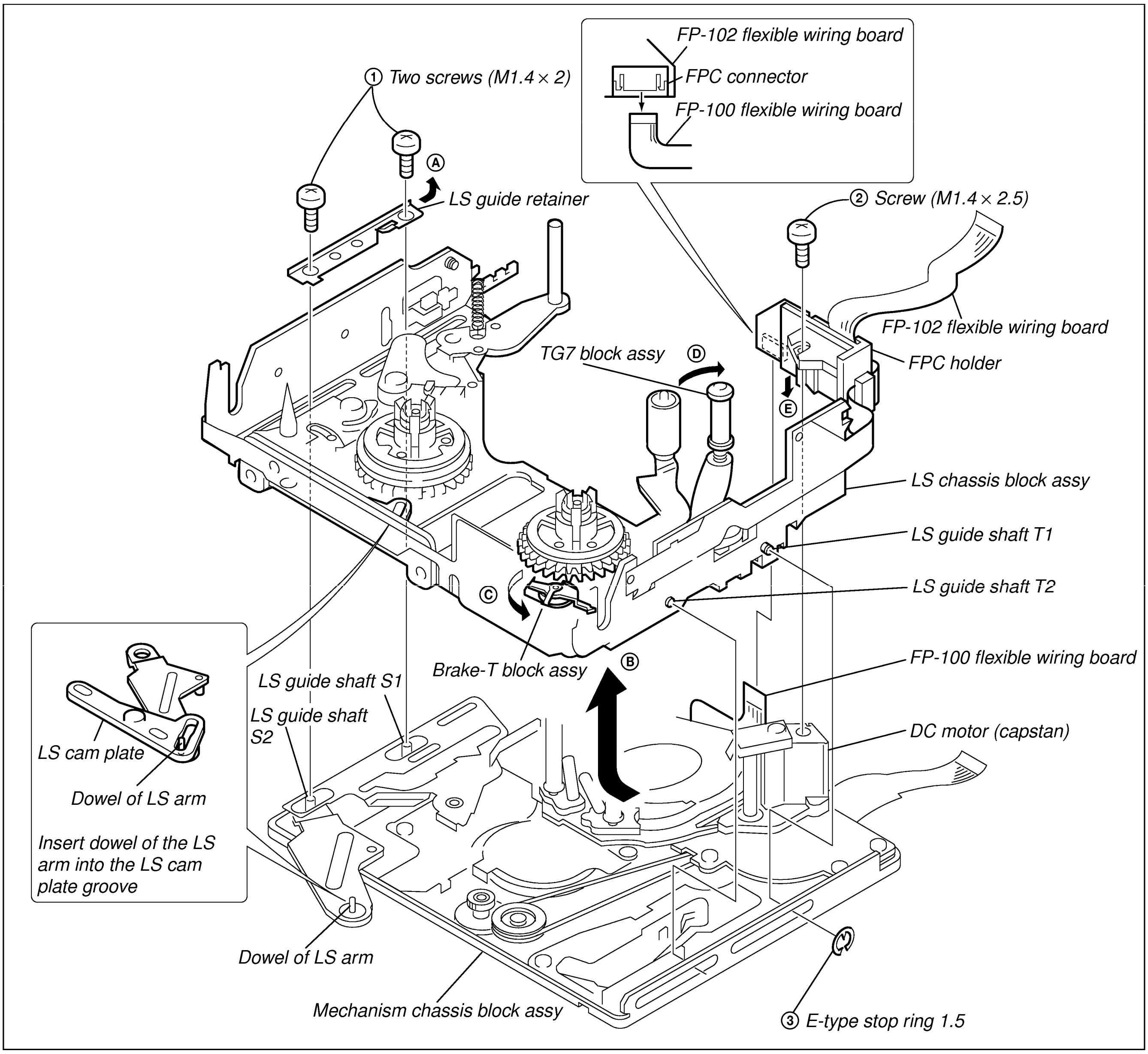

FP-102 flexible wiring board
FPC connector
FP-100 flexible wiring board
① Two screws (M1.4 × 2)
Ⓐ
LS guide retainer
② Screw (M1.4 × 2.5)
FP-102 flexible wiring board
FPC holder
TG7 block assy
Ⓓ
Ⓔ
LS chassis block assy
LS guide shaft T1
LS guide shaft T2
Ⓒ
FP-100 flexible wiring board
Brake-T block assy
Ⓑ
LS guide shaft S1
LS guide shaft S2
DC motor (capstan)
LS cam plate
Dowel of LS arm
Insert dowel of the LS arm into the LS cam plate groove
Dowel of LS arm
Mechanism chassis block assy
③ E-type stop ring 1.5

Fig. 3-12

3-13. LS Cam Plate, Tension Coil Spring (Brake-S), Brake-S, Torsion Coil Spring (Brake Arm), Cassette Position Set-S, Brake-S Driving Arm Assy

1. Removal procedure

1) Remove the screw (M1.4 × 1.4) ①.
2) Remove the LS cam plate.
3) Remove the tension coil spring (brake-S).
4) Remove the brake-S.
5) Remove the screw (M1.4 × 2) ②.
6) Remove the torsion coil spring (brake arm).
7) Remove the cassette position set-S from groove of the LS block assy in the direction of the arrow Ⓐ.
8) Remove the brake-S drive arm assy from groove of the LS block assy in the direction of the arrow Ⓑ.

2. Attachment procedure

1) Insert the brake-S drive arm assy under groove of the LS chassis block assy. Attach the brake-S drive arm assy to the brake-S arm shaft and to the brake-S pivot shaft.
2) Insert the cassette position set-S under the groove of the LS chassis block assy. Attach the cassette position set-S to the brake-S arm shaft.
3) Attach the torsion coil spring (brake arm).
4) Attach the screw (M1.4 × 2) ② to the brake-S arm shaft.
5) Attach the brake-S to the brake-S arm bearing and to the brake-S pivot shaft.
6) Hook the tension coil spring (brake-S) to the spring stay of the cassette position set-S and the spring stay of the brake-S.
7) Align the slot of the LS cam plate with the dowel. Move then in the direction toward the arrow Ⓒ and attach the screw (M1.4 × 1.4) ①.
8) Perform the LS cam plate position adjustment referring to section 3-11.

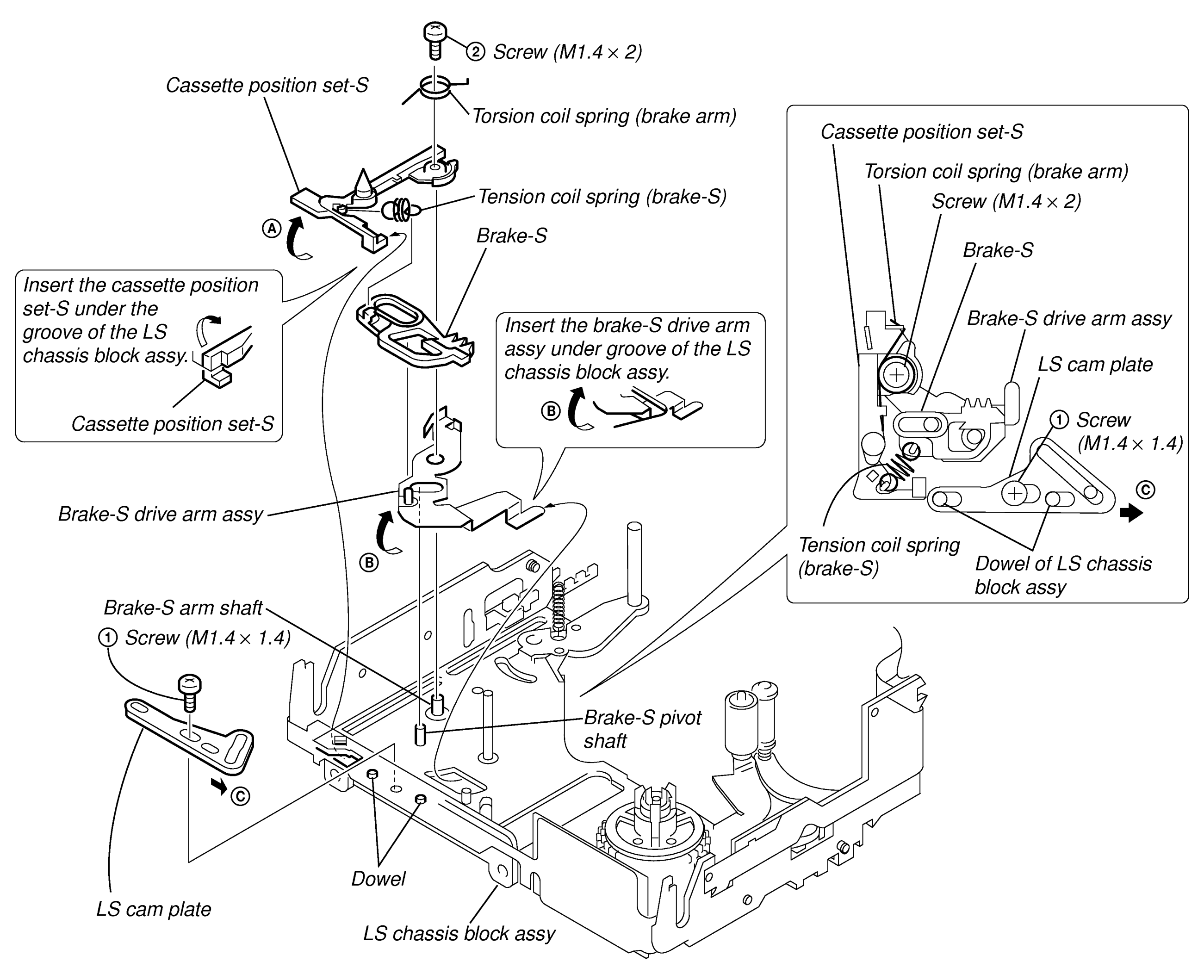

② Screw (M1.4 × 2)
Cassette position set-S
Torsion coil spring (brake arm)
Tension coil spring (brake-S)
Ⓐ
Brake-S
Insert the cassette position set-S under the groove of the LS chassis block assy.
Cassette position set-S
Insert the brake-S drive arm assy under groove of the LS chassis block assy.
Ⓑ
Brake-S drive arm assy
Ⓑ
Brake-S arm shaft
① Screw (M1.4 × 1.4)
Ⓒ
Brake-S pivot shaft
LS cam plate
Dowel
LS chassis block assy
Cassette position set-S
Torsion coil spring (brake arm)
Screw (M1.4 × 2)
Brake-S
Brake-S drive arm assy
LS cam plate
① Screw (M1.4 × 1.4)
Ⓒ
Tension coil spring (brake-S)
Dowel of LS chassis block assy

Fig. 3-13

3-14. TG7 Block Assy, Torsion Coil Spring (TG7 Return, Pinch Return), Pinch Arm Assy

1. Removal procedure

1) Remove the TG7 block assy in the direction of the arrow Ⓐ.
2) Remove the torsion coil spring (TG7 return) ①.
3) Remove the pinch arm assy in the direction of the arrow Ⓑ.
4) Remove the torsion coil spring (pinch roller return) ②.

2. Attachment procedure

1) Install the torsion coil spring (pinch roller return) ①. (Insert the 90-degree-bent portion of the torsion spring into the square hole of the LS chassis block assy.)
2) Attach the pinch arm assy to the pinch arm bearing.
3) Attach the torsion coil spring (TG7 return) ①.
4) While aligning the TG7 block assy with the groove of the LS chassis block assy, install the TG7 block assy into the TG7 block assy bearing.

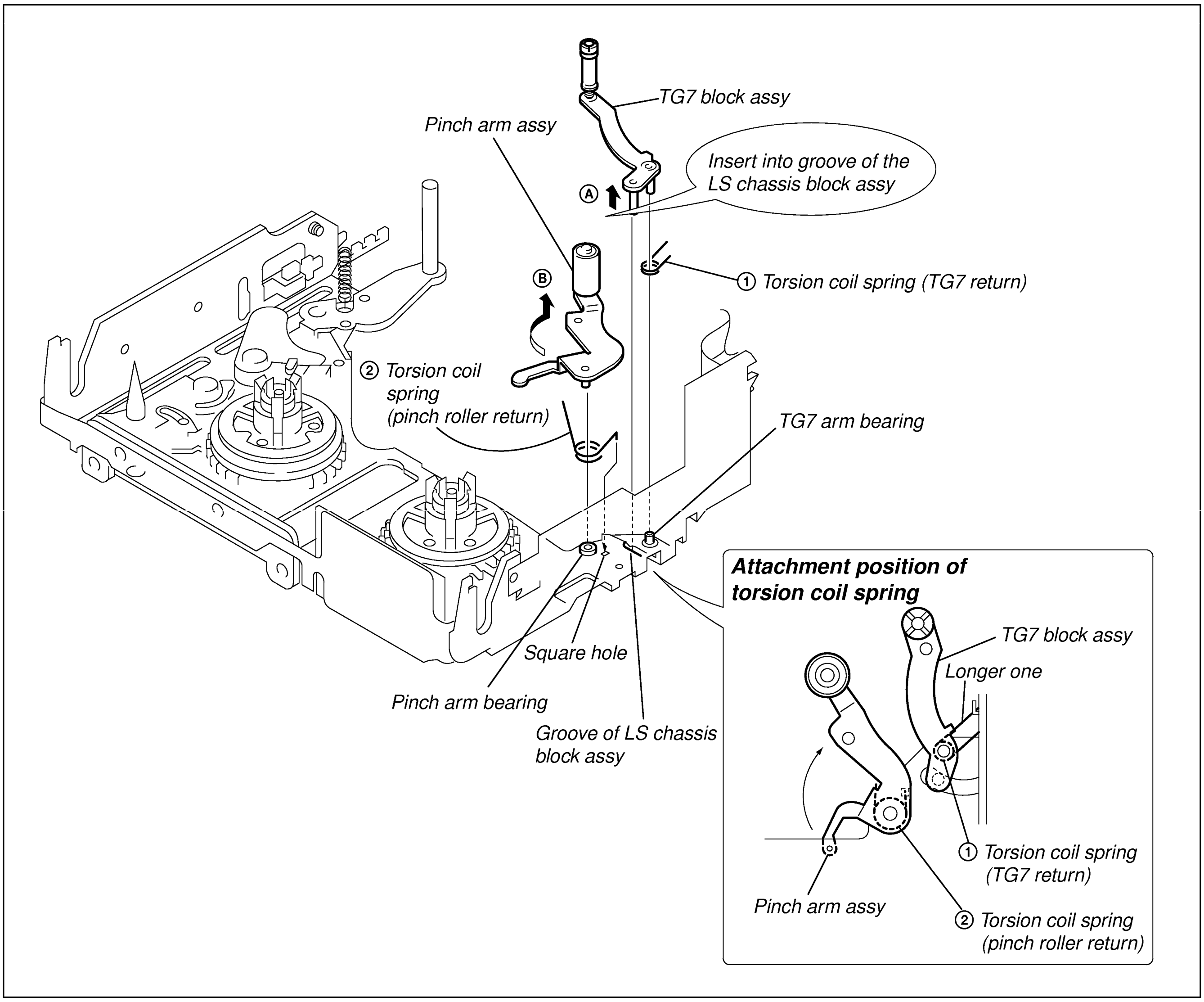
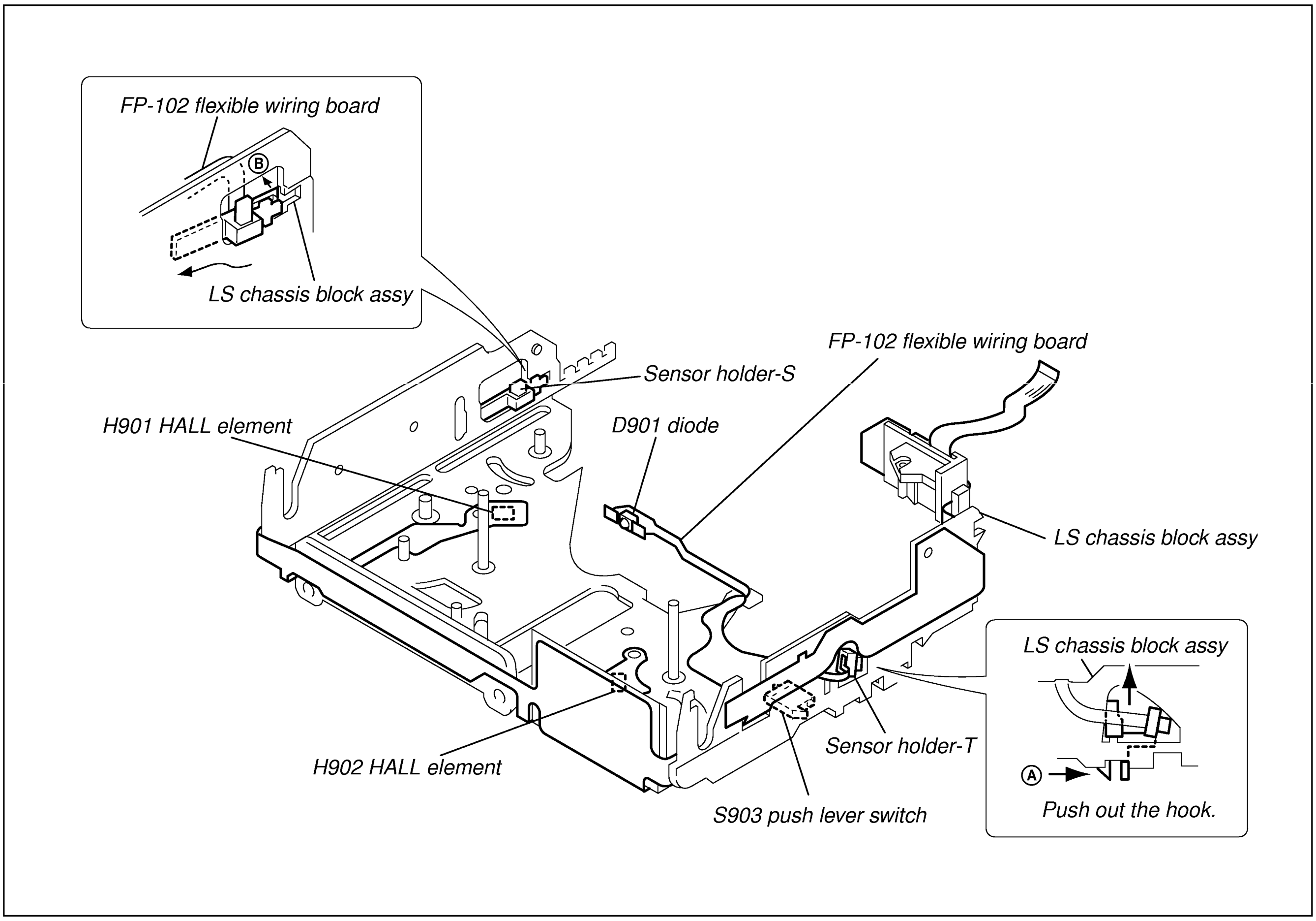

TG7 block assy
Pinch arm assy
Insert into groove of the LS chassis block assy
Ⓐ
Ⓑ
① Torsion coil spring (TG7 return)
② Torsion coil spring (pinch roller return)
TG7 arm bearing
Square hole
Pinch arm bearing
Groove of LS chassis block assy
Attachment position of torsion coil spring
TG7 block assy
Longer one
① Torsion coil spring (TG7 return)
Pinch arm assy
② Torsion coil spring (pinch roller return)

Fig. 3-14

3-15. Layout Diagram of FP-102 Flexible Wiring Board

1. Removal procedure

1) Remove the sensor holder-T from groove of the LS chassis block assy in the direction of the arrow Ⓐ.
2) Remove the cassette holder-S by pushing out the hook under the LS chassis block assy towards the direction of the arrow Ⓑ.



FP-102 flexible wiring board
Ⓑ
LS chassis block assy
Sensor holder-S
FP-102 flexible wiring board
H901 HALL element
D901 diode
LS chassis block assy
LS chassis block assy
Sensor holder-T
Ⓐ
Push out the hook.
H902 HALL element
S903 push lever switch

Fig. 3-15

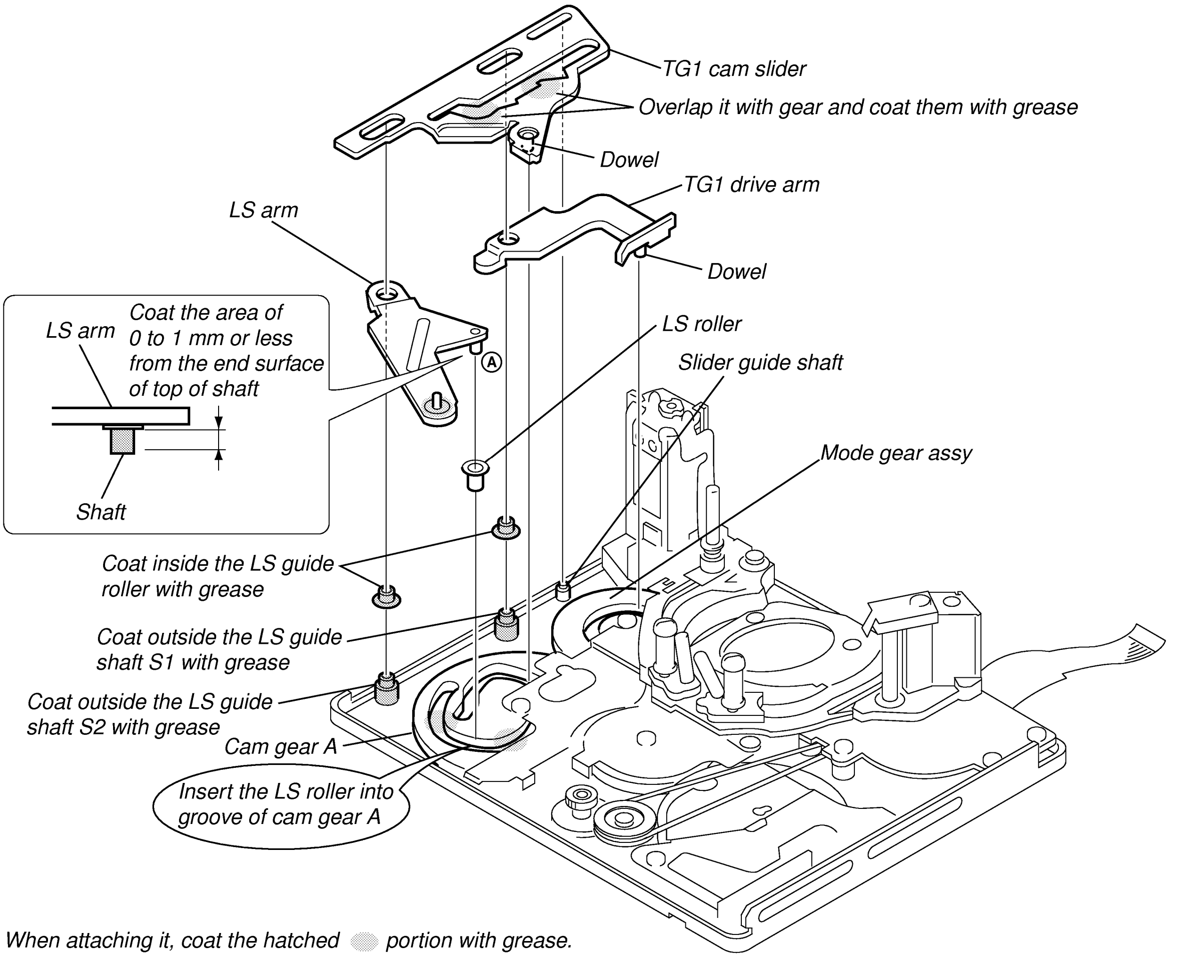
3-16. TG1 Cam Slider, LS Arm, LS Roller, Mode Gear Assy, LS Guide Roller

1. Removal procedure

1) Remove the TG1 cam slider.
2) Remove the LS arm. (At this moment, be careful that the LS roller can come out of cam gear A groove.)
3) Remove the LS roller from the LS arm.
4) Remove the LS guide roller.

2. Attachment procedure

1) Coat inside the LS guide roller with grease (1/4 drop of grease) and insert it into the LS guide shafts S1 and S2.
2) Coat outside the LS guide roller with grease (1/2 drop of grease) at the two points as shown.
3) While aligning dowel of the TG1 drive arm with groove of the mode gear assy, insert the TG1 drive arm into the LS guide shaft S1.
4) Coat the portion Ⓐ of the LS arm with grease (1/4 drop of grease) and insert the LS guide roller.
5) Coat both sides of the groove of the cam gear A with grease (1/2 drop of grease). Insert the LS guide roller into groove of the cam gear A and insert the LS arm into the LS guide shaft S2.
6) Insert the TG1 cam slider into the three positions of the LS guide shaft S1, S2 and slider guide shaft. Insert dowel of the TG1 cam slider into groove of the cam gear A.
7) Be careful that greasing points are correct, amount of grease is correct and the LS arm and the TG1 drive arm are not floating.


TG1 cam slider
Overlap it with gear and coat them with grease
Dowel
TG1 drive arm
LS arm
Dowel
LS arm
Coat the area of 0 to 1 mm or less from the end surface of top of shaft
Shaft
Ⓐ
LS roller
Slider guide shaft
Mode gear assy
Coat inside the LS guide roller with grease
Coat outside the LS guide shaft S1 with grease
Coat outside the LS guide shaft S2 with grease
Cam gear A
Insert the LS roller into groove of cam gear A

When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.

Fig. 3-16

3-17. Guide Rail

1. Removal procedure

1) Remove the screw (M1.4 × 2) ①.
2) When removing the guide rail, be careful that claws of the drum base block assy are fully released. Remove the S-side rail, T-side rail and rail of DC motor side in this order.

2. Attachment procedure

1) Engage the claws of the guide rails with the claws of the drum base block assy starting engaging the claw from the T-side rail and S-side rail.

Note: There must no deformation of guide rail, claws must not be broken, claws must not override, claws must not become white, not be stained or have no play.

2) Fix the guide rail with the screw (M1.4 × 2) ①.
Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)

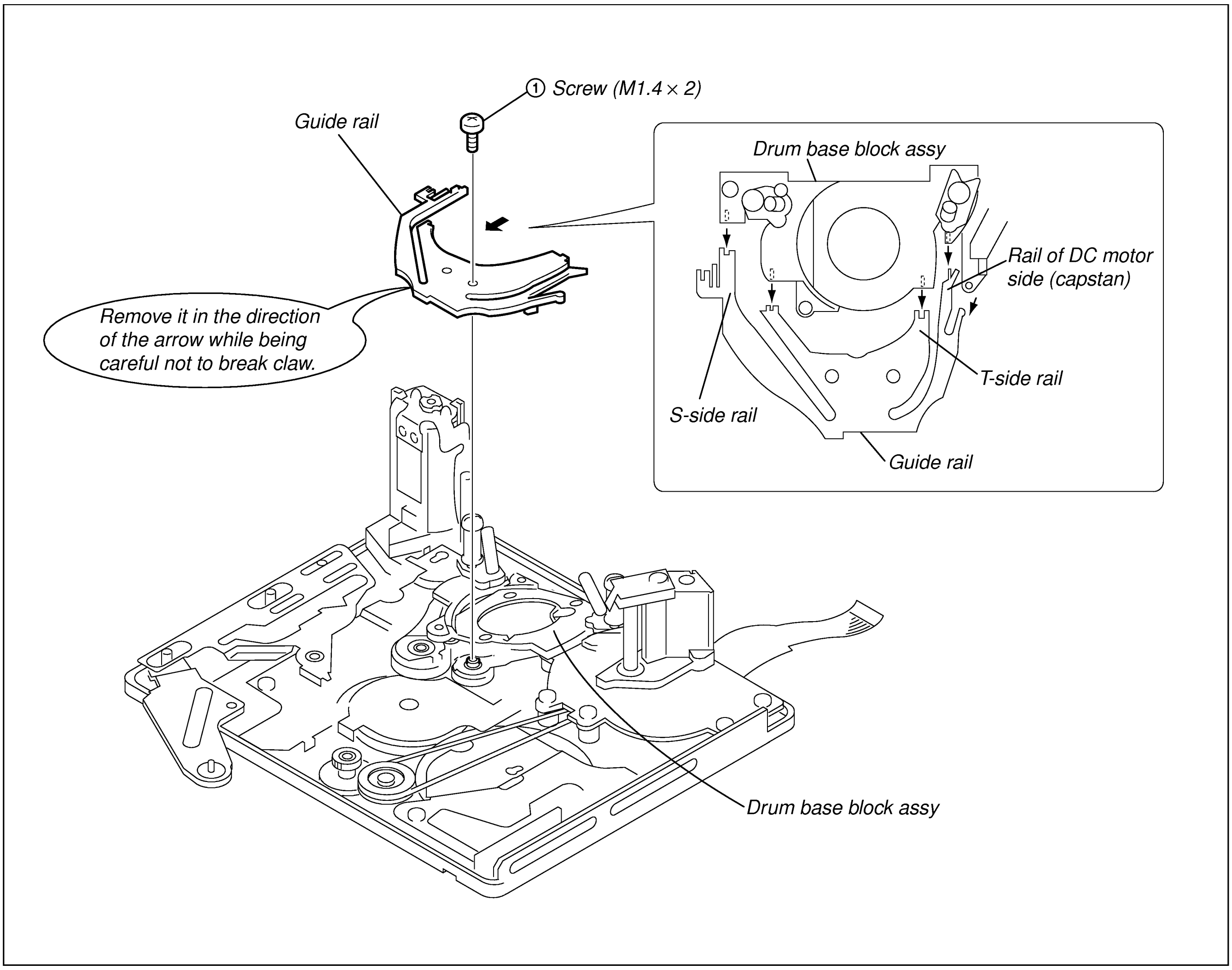

① Screw (M1.4 × 2)
Guide rail
Remove it in the direction of the arrow while being careful not to break claw.
Drum base block assy
Rail of DC motor side (capstan)
T-side rail
S-side rail
Guide rail
Drum base block assy

Fig. 3-17

3-18. Gear Cover B, GL Driving Gear

1. Removal procedure

1) Remove the screw (M1.4 × 2) ①.
2) Remove the gear cover B in the direction of the arrow Ⓐ.
3) Remove the GL drive gear.

2. Attachment procedure

1) Coat the cam gear A and the GL drive gear with grease (1/2 drop). (Refer to Fig. 2.)
2) Refer to Fig. 1. While adjusting phase of the GL drive gear as shown, insert the GL drive gear into the GL drive shaft. (Insert it while moving the GL drive gear in the clockwise direction.)
3) Insert the two claws of the gear cover B into the square holes of mechanism chassis.
4) Fix the GL drive shaft with the screw (M1.4 × 2) ①. Be sure that the gear cover B must not have any play.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)

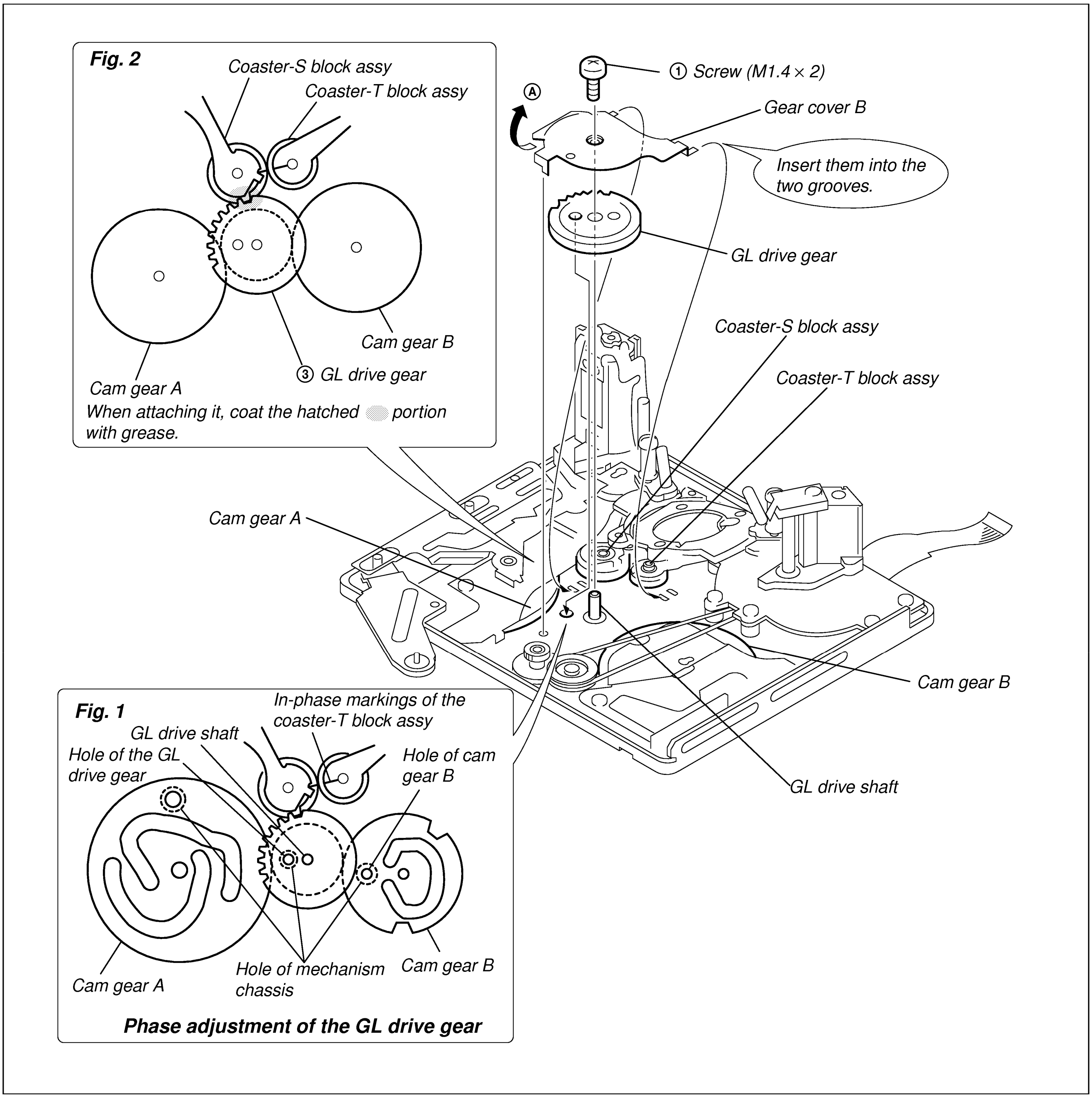


Fig. 2
Coaster-S block assy
Coaster-T block assy
Cam gear B
③ GL drive gear
Cam gear A
When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.
① Screw (M1.4 × 2)
Ⓐ
Gear cover B
Insert them into the two grooves.
GL drive gear
Coaster-S block assy
Coaster-T block assy
Cam gear A
Cam gear B
GL drive shaft
Fig. 1
In-phase markings of the coaster-T block assy
GL drive shaft
Hole of the GL drive gear
Hole of cam gear B
Cam gear A
Hole of mechanism chassis
Cam gear B
Phase adjustment of the GL drive gear

Fig. 3-18

3-19. Drum Base Block Assy, Coaster-S Block Assy, Coaster-T Block Assy

1. Removal procedure

1) Remove three screws (M1.4 × 2.5).
2) Move the coaster-S block assy and coaster-T block assy out from the drum base groove in the direction of the arrow Ⓐ.
3) Remove the drum base block assy.
4) Remove the coaster-S block assy from the GL gear shaft-S.
5) Remove the coaster-T block assy from the GL gear shaft-T.

2. Attachment procedure

1) Insert a coaster-S block assy and coaster-T block assy into the drum base groove.
2) Place a drum base block assy on top of the mechanism chassis assy. Insert a coaster-T block assy into the GL gear shaft-T.
3) Insert a coaster-S block assy in the oblique direction. While adjusting phase so that the spring of coaster-S block assy agrees with the GL gear lever marking of the coaster-T block assy, insert a coaster-S block assy into the GL gear shaft-S.
   Note: • There must be no phase difference.
   • Do not remove coaster-S block assy and coaster-T block assy from the drum base block assy.
4) Determine the exact position of the drum base block assy that has been tentatively placed, on the mechanism chassis assy. Tighten the screws at Ⓐ, Ⓑ and Ⓒ in this order.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)

Note: Be careful that the position setting boss of drum base block assy does not override on the mechanism chassis.

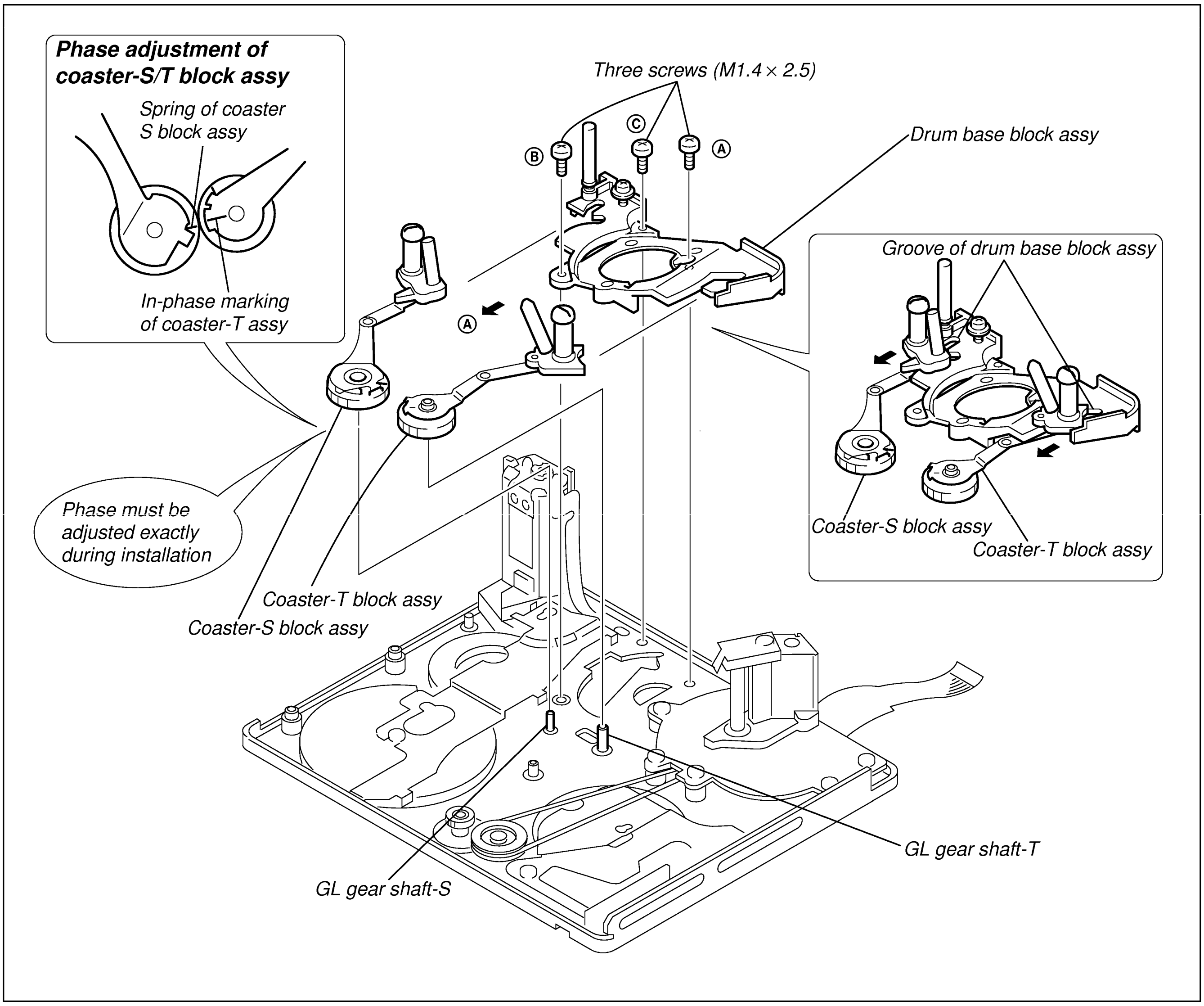

Phase adjustment of coaster-S/T block assy
Spring of coaster S block assy
In-phase marking of coaster-T assy
Phase must be adjusted exactly during installation
Three screws (M1.4 × 2.5)
Ⓑ
Ⓒ
Ⓐ
Drum base block assy
Ⓐ
Groove of drum base block assy
Coaster-S block assy
Coaster-T block assy
Coaster-T block assy
Coaster-S block assy
GL gear shaft-T
GL gear shaft-S

Fig. 3-19

3-20. DC Motor (Capstan), Conversion Gear, Relay Gear

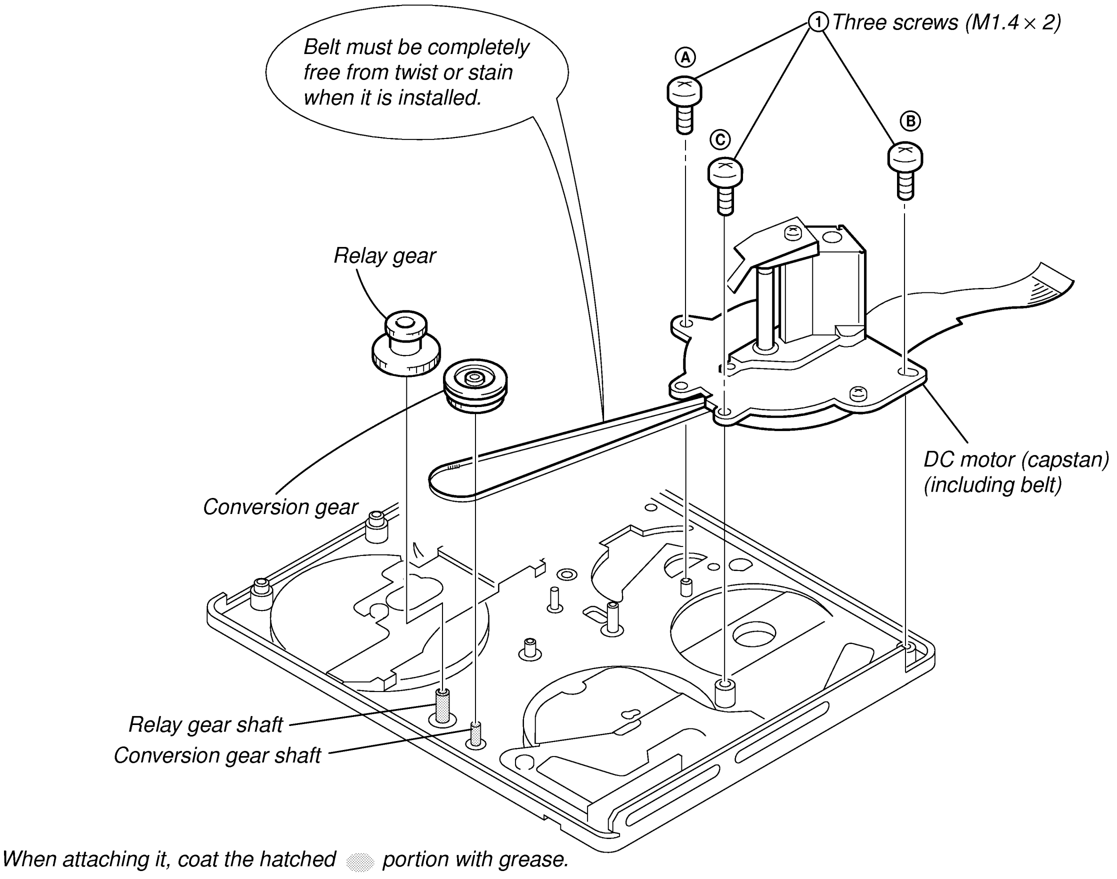
1. Removal procedure

1) Remove the three screws (M1.4 × 2) ①.
2) Remove DC motor (capstan). Remove belt from the pulley of conversion gear.
3) Remove conversion gear.
4) Remove relay gear.

2. Attachment procedure

1) Coat relay gear shaft and conversion gear shaft with grease (1/8 drop). (Amount of grease must be strictly controlled.)
2) With the larger gear of the relay gear positioned down, attach the relay gear to the relay gear shaft.
3) With the pulley side of the conversion gear positioned up, engage the conversion gear teeth with the relay gear teeth, and install them.
4) Before installing the DC motor (capstan (including belt)), check that belt is not twisted. Hook a belt on the pulley block of conversion gear. Align three shafts with corresponding holes. At this moment, confirm that belt does not override on the shaft.
5) Install DC motor (capstan) with three screws (M1.4 × 2) ① in the order of Ⓐ, Ⓑ and Ⓒ.
   Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ tightening torque
   Ⓐ tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
   Ⓑ and Ⓒ tightening torque: 0.038 ± 0.01 N•m (0.4 kg•cm)

Note: Be careful that gears and belts are not damaged or dust is not attached. Be careful also not to splash grease.


① Three screws (M1.4 × 2)
Ⓐ
Ⓑ
Ⓒ
Belt must be completely free from twist or stain when it is installed.
Relay gear
Conversion gear
DC motor (capstan) (including belt)
Relay gear shaft
Conversion gear shaft

When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.

Fig. 3-20

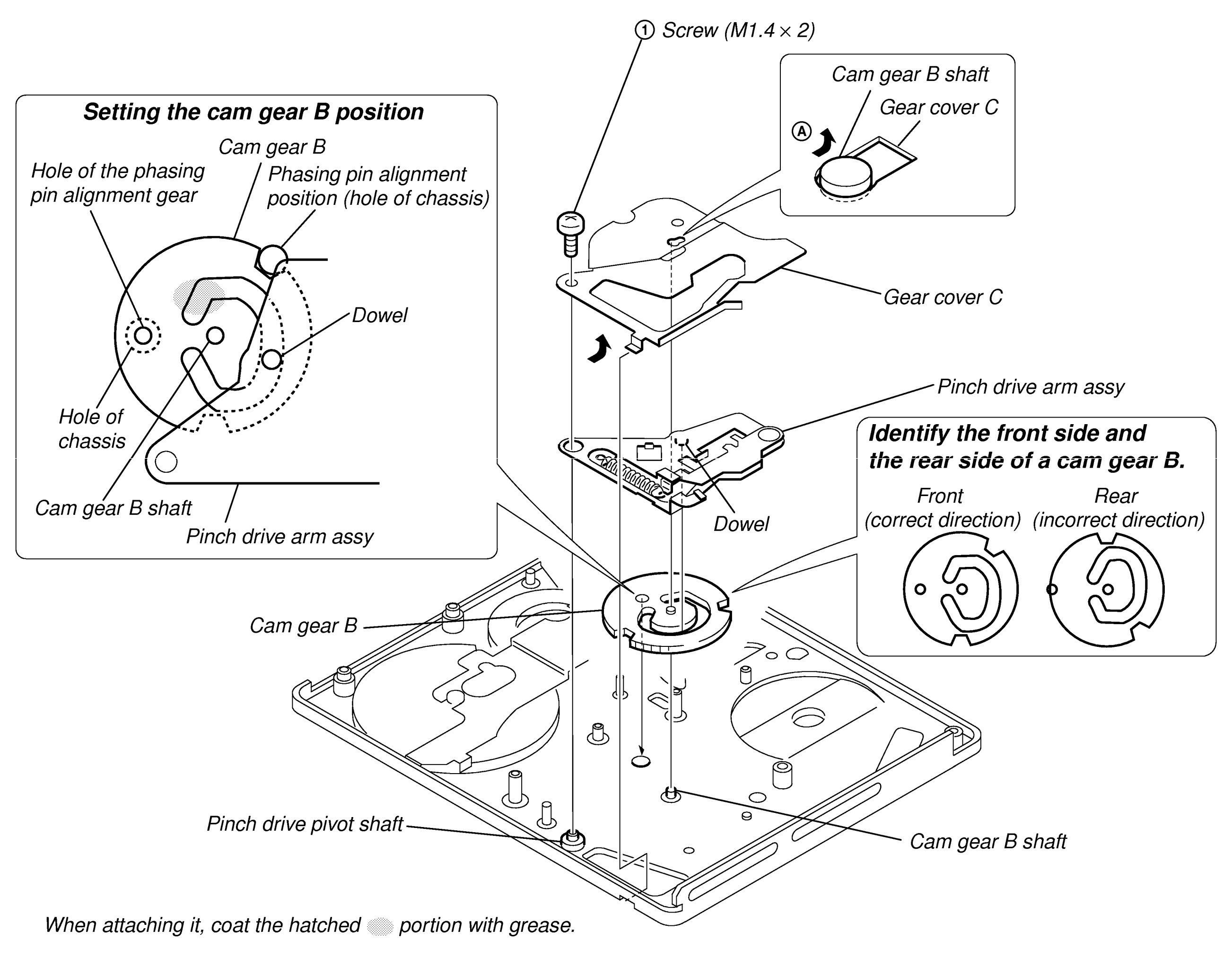
3-21. Gear Cover C, Pinch Driving Arm Assy, Cam Gear B

1. Removal procedure

1) Remove the screw (M1.4 × 2) ①.
2) Move the key slot of the gear cover C in the direction of the arrow Ⓐ and remove the gear cover C.
3) Remove the pinch drive arm assy.
4) Remove the cam gear B.

2. Attachment procedure

1) Identify the front side and the rear side of a cam gear B. Align the cam gear B shaft, the gear phasing hole and the LS chassis hole. Then attach the cam bear B. coat groove of a cam gear with grease (1/2 drop).
2) Align the pinch drive arm assy with the pinch drive pivot shaft. While aligning dowel with the cam groove of the cam gear B, insert the pinch drive arm assy.
3) Insert the “one-step bent portion” of gear cover C into notch of the chassis, insert the cam gear B shaft into the key hole of the gear cover. C.
4) Insert the gear cover C into the pinch drive pivot shaft and fix it with the screw (M1.4 × 2) ①. After tightening the screw (M1.4 × 2) ①, move the gear cover C in order to confirm that there is a little play.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)


① Screw (M1.4 × 2)
Cam gear B shaft
Gear cover C
Ⓐ
Gear cover C
Pinch drive arm assy
Dowel
Cam gear B
Hole of the phasing pin alignment gear
Phasing pin alignment position (hole of chassis)
Dowel
Hole of chassis
Cam gear B shaft
Pinch drive arm assy
Front (correct direction)
Rear (incorrect direction)
Cam gear B
Pinch drive pivot shaft
Cam gear B shaft

Setting the cam gear B position

Identify the front side and the rear side of a cam gear B.

When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.

Fig. 3-21

3-22. Gear Cover A, FP-100 Flexible Wiring Board

1. Removal procedure

1) Remove the screw (M1.4 × 2) ①.
2) Remove the gear cover A in the direction of the arrow Ⓐ.
3) Remove the screw (M1.4 × 2.5) ②.
4) Remove soldering from the motor terminal and FP-228 flexible wiring board (DEW sensor) that are used to connect the FP-100 flexible wiring board with the motor holder block assy.
5) Remove the motor holder block assy.

2. Attachment procedure

1) Align the motor holder block assy position with the chassis square hole and round hole. The press the motor holder block assy with finger.
   Note: Coat the worm shaft with grease (1/2 size of a rice gain).
2) Fix the motor holder block assy with the screw (M1.4 × 2.5) ②.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
3) Install the gear cover A as follows: Hook the shaft with the key slot and align the U-groove with the cam gear A shaft. Confirm at this time that there is a play.
4) Attach the gear cover A to the cam gear A shaft and fix them with the screw (M1.4 × 2) ①.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
5) Connect the FP-100 flexible wiring board with the motor holder block assy (motor terminal and FP-228 flexible wiring board (DEW sensor)) by soldering.
   Note: Do not touch the DEW sensor.

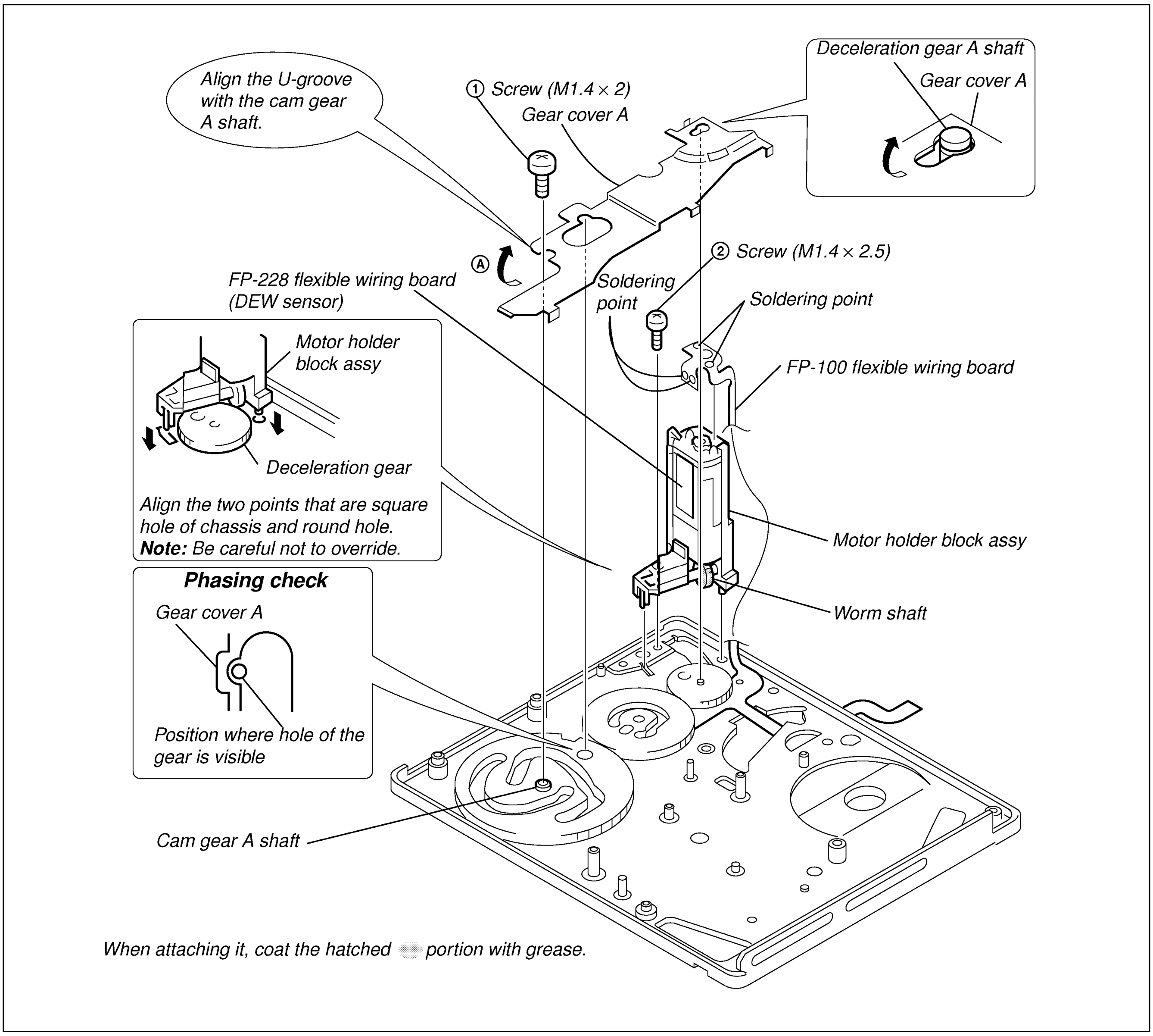

Deceleration gear A shaft
Gear cover A
Align the U-groove with the cam gear A shaft.
① Screw (M1.4 × 2)
Gear cover A
Ⓐ
② Screw (M1.4 × 2.5)
FP-228 flexible wiring board (DEW sensor)
Soldering point
Soldering point
Motor holder block assy
FP-100 flexible wiring board
Deceleration gear
Align the two points that are square hole of chassis and round hole.
Note: Be careful not to override.
Motor holder block assy
Phasing check
Gear cover A
Worm shaft
Position where hole of the gear is visible
Cam gear A shaft
When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.

Fig. 3-22

3-23. Deceleration Gear, Mode Gear Assy, FP-100 Flexible Wiring Board, Cam Gear A

1. Removal procedure

1) Remove the deceleration gear.
2) Remove the screw (M1.4 × 2) ①.
3) Remove the cam gear A.
4) Remove the mode gear assy.
5) Remove the FP-100 flexible wiring board.

Note 1: Do not touch the foil pattern area of the FP-100 flexible wiring board. Any foreign materials must not be adhered.

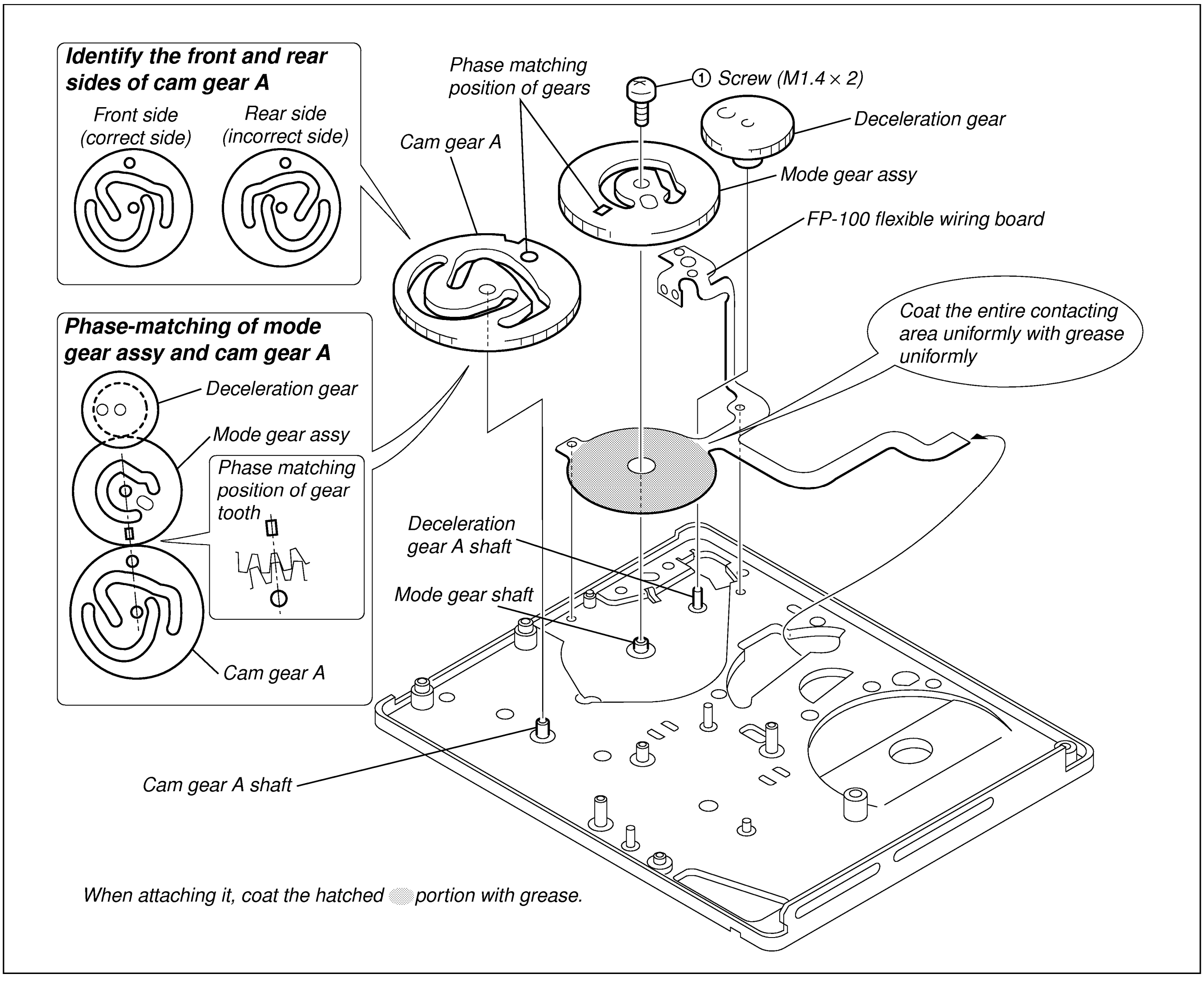
Note 2: Do not remove the mode gear assy unnecessarily.

2. Attachment procedure

1) Install the FP-100 flexible wiring board to the mechanism chassis. Confirm that flexible wring board is not stained, broken, bent or damaged.
2) Coat the entire contact points of the mode pattern area of the FP-100 flexible wiring board with the contact-point grease (equivalent to 1.5 drops). (Any foreign materials must not be mixed in the contact-point grease.)
3) Attach the mode gear assy to the mode gear shaft.
4) Install the deceleration gear as follows: Position the deceleration gear with its small gear down, and engage the small gear tooth with the mode gear tooth. Rotate the gear tooth until the phasing marking of the mode gear assy arrives at the phasing position of the cam gear A.
5) Identify the front and rear sides of the cam gear A. Confirm that the marking of the cam gear A and that of the mode gear assy agree.
6) Attach the screw (M1.4 × 2) ① of the mode gear assy.
   Tightening torque: 0.059 ± 0.01 N•m (0.6 kg•cm)
7) Connect the FP-100 flexible wiring board to the motor holder block assy by soldering in accordance with section "3-22 [2. Attachment procedure] step 7.

Note 1: If the FP-100 flexible wiring board is removed, replace it with a new FP-100 board, and do not use the removed FP-100 flexible wiring board.

Note 2: Cautions when attaching the FP-100 flexible wiring board:
① It must not override on the mode gear shaft.
② It must be aligned with the position setting hole.
③ It must no float, must not have stain or must not be broken.
④ Never touch the foil pattern area with hand.


Identify the front and rear sides of cam gear A
Front side (correct side)
Rear side (incorrect side)
Phase-matching of mode gear assy and cam gear A
Deceleration gear
Mode gear assy
Phase matching position of gear tooth
Cam gear A
Phase matching position of gears
Cam gear A
① Screw (M1.4 × 2)
Deceleration gear
Mode gear assy
FP-100 flexible wiring board
Coat the entire contacting area uniformly with grease uniformly
Deceleration gear A shaft
Mode gear shaft
Cam gear A shaft

When attaching it, coat the hatched ▨ portion with grease.

Fig. 3-23

4. Tape Path Adjustment

4-1. Adjustment Preparation

1) Clean the tape running surface (tape guides, drum, capstan, pinch roller) referring to Service Manual.
2) Connect adjustment remote commander (Ref. No. J-13) to the LANC terminal of the machine. Set the HOLD switch to ON.
3) Connect an oscilloscope to the VC-240 board CN009 via the CPC-8 jig (J-082-388-A). (in the case of DCR-TRV20).
   Scope channel 1: VC-240 board CN009 pin ⑳ (Note)
   External trigger: VC-240 board CN009 pin ⑰
   Note: Connect CN009 pin ⑳ and pin ⑲ (GND) with 75 Ω resistor (1-247-804-11).
4) Play the tracking alignment tape (XH2-1)(Ref. No. J-5) back.
5) Select page: 3, address: 33 and data: 08. (Note)
6) Select page: 3, address: 26 and data: 31. (Note)
7) Confirm that RF waveform on scope is flat in both entrance side and exit side. (Refer to Fig. 4-2 Ⓐ).
   If RF waveform is not flat in entrance side and exit side, perform the adjustment of section 4-2. and later. (Refer to Fig. 4-2 Ⓑ and Ⓒ).
8) When the required conditions of step 7) are satisfied and adjustment/check are complete, perform [Required work upon completion of adjustment] as described below.

[Required work upon completion of adjustment]

1) Connect adjustment remote commander (Ref. No. J-13) to the LANC terminal of the machine. Set the HOLD switch to ON.
2) Select page: 3, address: 26 and data: 00. (Note)
3) Select page: 3, address: 33 and data: 00. (Note)

Note: Page and address numbers differ depending on each model. Please refer to Service Manual of respective models. Those of DCR-TRV20 are described above.

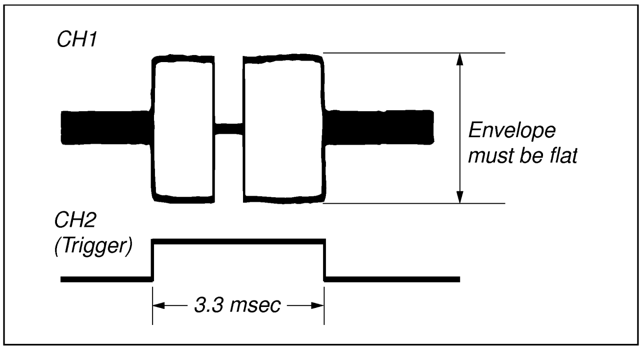

CH1
Envelope must be flat
CH2 (Trigger)
3.3 msec

Fig. 4-1

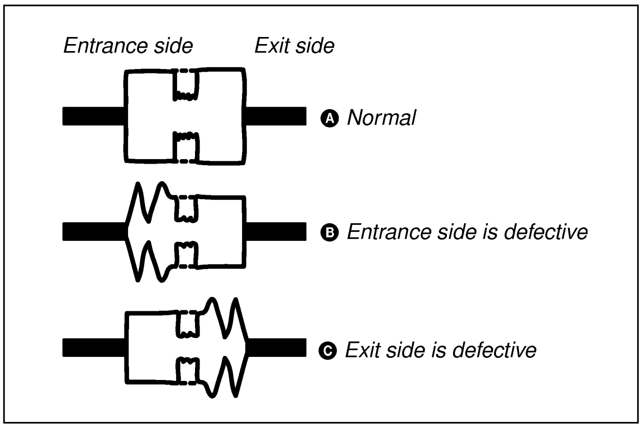

Entrance side
Exit side
Ⓐ Normal
Ⓑ Entrance side is defective
Ⓒ Exit side is defective

Fig. 4-2

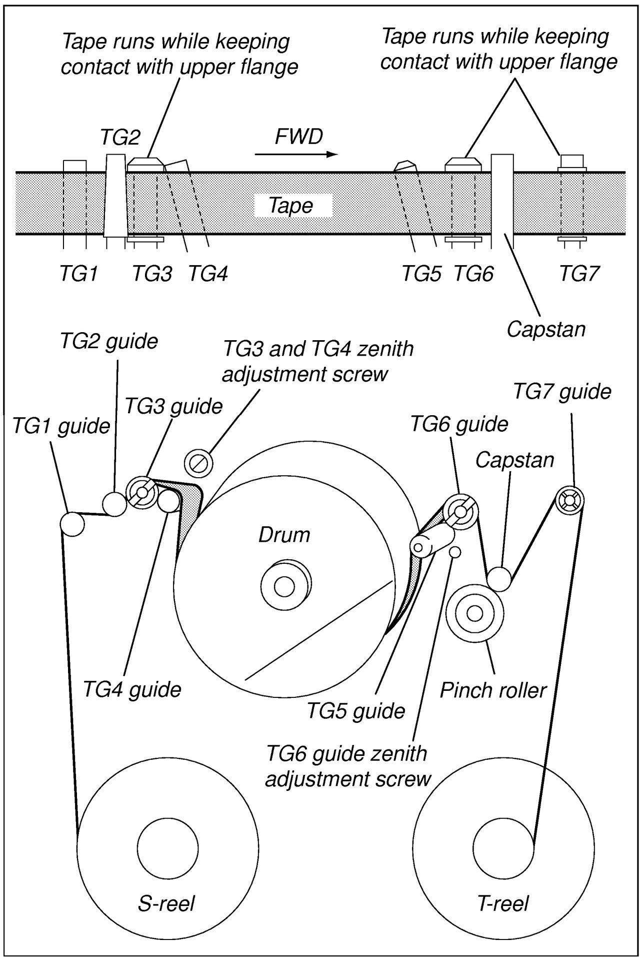

Tape runs while keeping contact with upper flange
Tape runs while keeping contact with upper flange
TG2
FWD
Tape
TG1
TG3
TG4
TG5
TG6
TG7
Capstan
TG2 guide
TG3 and TG4 zenith adjustment screw
TG7 guide
TG3 guide
TG1 guide
TG6 guide
Capstan
Drum
TG4 guide
TG5 guide
Pinch roller
TG6 guide zenith adjustment screw
S-reel
T-reel

Fig. 4-3

www.manualscenter.com

4-2. Tracking Adjustment

1) Play the tracking alignment tape (XH2-1) (Ref. No. J-5) back.
2) Adjust TG3 guide until the envelope of entrance side waveform becomes flat.
3) Adjust TG6 guide until the envelope of exit side waveform becomes flat.

Note: Do not touch or adjust TG3 and TG4 guide zenith adjustment screw.

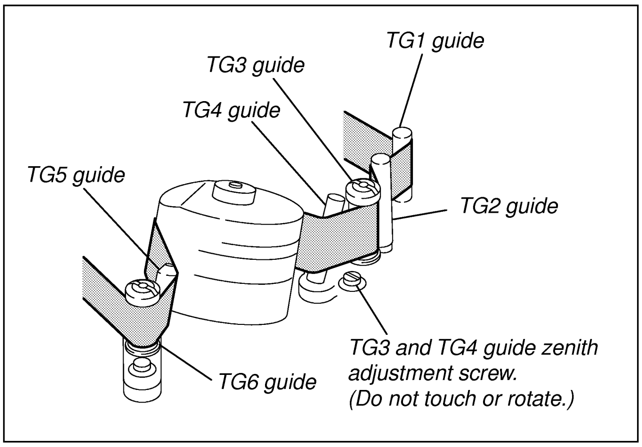

TG1 guide
TG3 guide
TG4 guide
TG5 guide
TG2 guide
TG3 and TG4 guide zenith adjustment screw.
(Do not touch or rotate.)
TG6 guide

Fig. 4-4

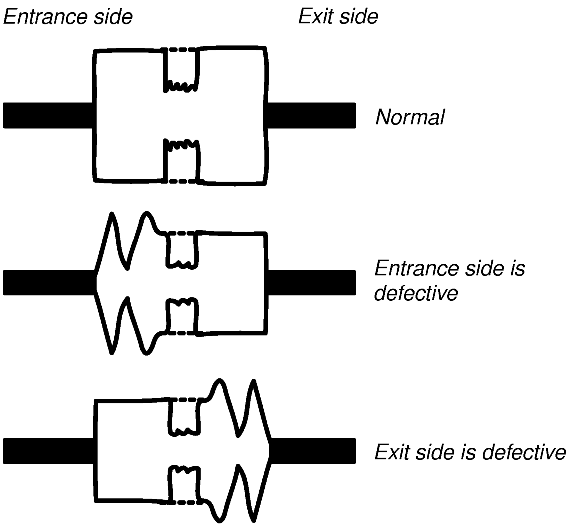

Entrance side
Exit side
Normal
Entrance side is defective
Exit side is defective

Fig. 4-5

4-3. TG3 Guide Adjustment

1) Play the tracking alignment tape (XH2-1) (Ref. No. J-5) back.
2) Run the tape in FWD mode. Confirm that tape runs while keeping contact with upper flange of TG3. If any clearance is found between top flange and tape, rotate the adjustment nut in clockwise direction until tape runs while keeping contact with upper flange of TG3.

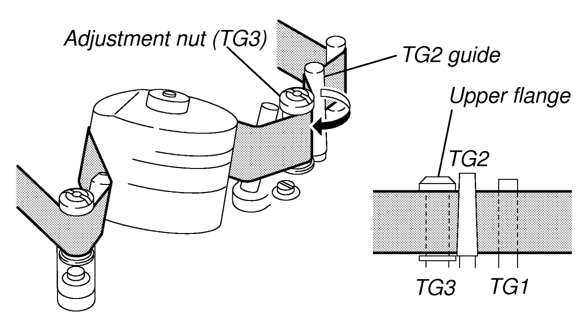

Adjustment nut (TG3)
TG2 guide
Upper flange
TG2
TG3
TG1

Fig. 4-6

When tape runs while keeping contact with upper flange of TG3, confirm that the tracking waveform does not change. If the tracking waveform has poor amplitude at the entrance side as shown, perform tracking adjustment of entrance side.

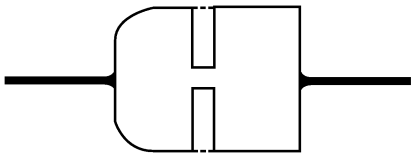


Fig. 4-7

After entrance side is adjusted, establish the RVS mode. Make an attempt to rotate the TG3 adjustment nut by 180 degrees in the counter-clockwise direction in order to confirm that tape rises upward. Upon confirmation, return the TG3 adjustment nut to the original position.

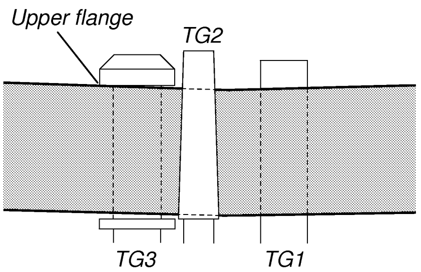

Upper flange
TG2
TG3
TG1

Fig. 4-8

4-4. TG7 Guide Adjustment

1) Establish the FWD mode. Confirm that tape slack does not occur in between capstan and TG7 guide. (Specification value: 0.5 mm or less of tape slack) If any tape slack occurs, rotate the tG7 guide to remove the tape slack.
2) Establish the REV mode. Confirm that RF waveform at exit side is normal. (Refer to Fig. 4-10.)
3) If the RF waveform at exit side has abnormality, rotate the TG7 nut by 90 degrees in counter-clockwise direction. Then perform steps 1) and 2) again.

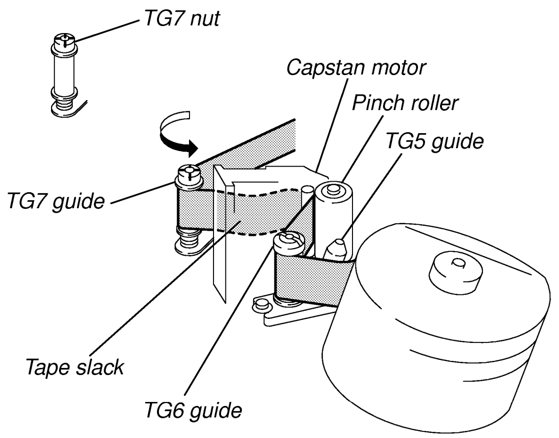

TG7 nut
Capstan motor
Pinch roller
TG5 guide
TG7 guide
Tape slack
TG6 guide

Fig. 4-9

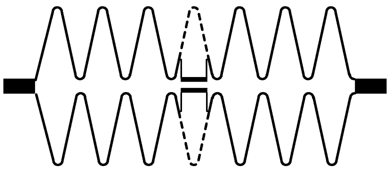


Fig. 4-10

4-5. Check upon Completion of Adjustment

1. Tracking Check

1) Play the tracking alignment tape (XH2-1) (Ref. No. J-5) back.
2) Confirm that RF waveform has amplitude of about 0.65A (65%) in the FWD mode taking the waveform amplitude during CUE/REV mode as A (= 100%). (Refer to Fig. 4-11.)

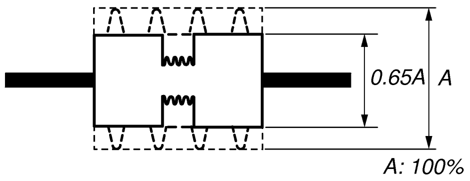
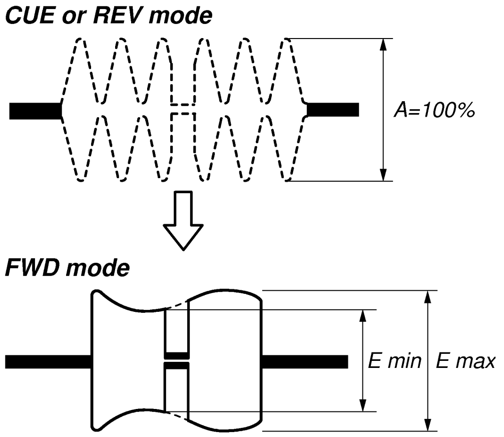


Fig. 4-11

3) Confirm that difference between the minimum amplitude (E.min) and the maximum amplitude (E.max) of RF waveform in the FWD mode is 30% or more taking the waveform amplitude during CUE (or REV) mode as A (= 100%).


CUE or REV mode
A=100%
FWD mode
E min
E max

E.min: Minimum amplitude
E.max: Maximum amplitude

(E.min – E.min) ≦ 30% or (3/10 × A)

Fig. 4-12

4) Confirm that the RF waveform does not have excessive fluctuation.

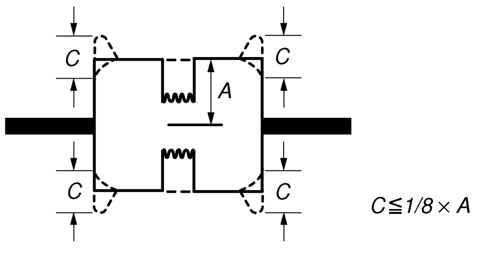


Fig. 4-13

2. CUE/REV Check

1) Play the tracking alignment tape (XH2-1) (Ref. No. J-5) back and enter the REV mode. Confirm that pitches between peaks of RF waveform are equally spaced. (Refer to Fig. 4-14.)
   If pitches between peaks of RF waveform are not equal, perform sections "4-2 Tracking Adjustment" and "4-4. TG7 Guide Adjustment".
2) Enter the CUE mode. Confirm that pitches between peaks of RF waveform are equally spaced. (Refer to Fig. 4-14.) If pitches between peaks of RF waveform are not equal, perform sections "4-2 Tracking Adjustment".

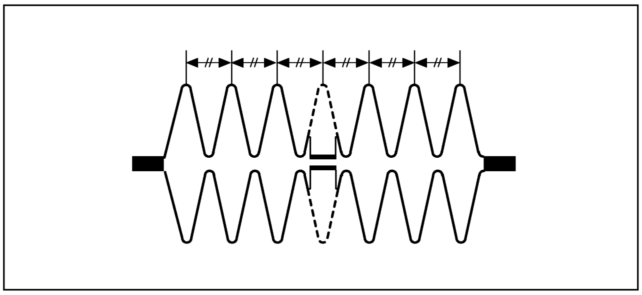


Fig. 4-14

3. Rise-up Check

1) Play the tracking alignment tape (XH2-1) (Ref. No. J-5) back.
2) Establish the FWD playback mode. Confirm that RF waveform rises up in two seconds or less. Confirm also at this time that tape slack does not occur at around pinch roller.
3) Run a tape in CUE/REV mode and FF/REW mode. After that play the tape back and confirm that RF waveform rises up in two seconds or less.
4) Repeat steps 2) and 3) repeatedly.

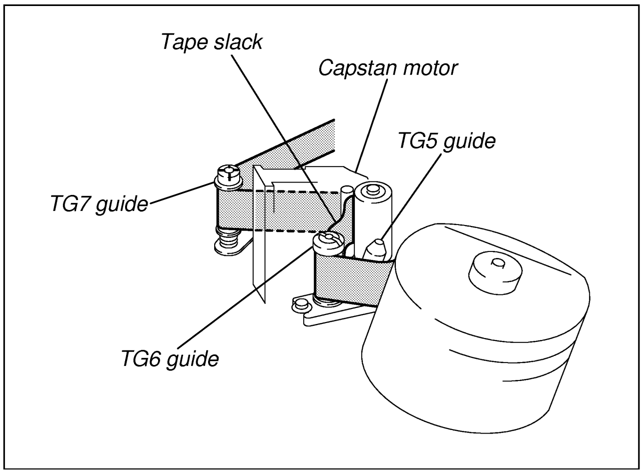


Fig. 4-15

4. Tape Run Check

Run a tape in CUE/REV mode. Confirm to see that major tape curl does not occur at TG2 lower taper, TG3 upper flange, TG6 upper flange and TG7 upper flange during CUE/REV mode.

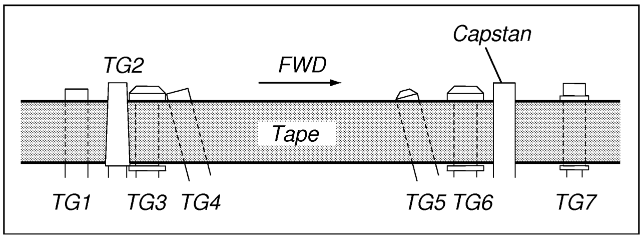
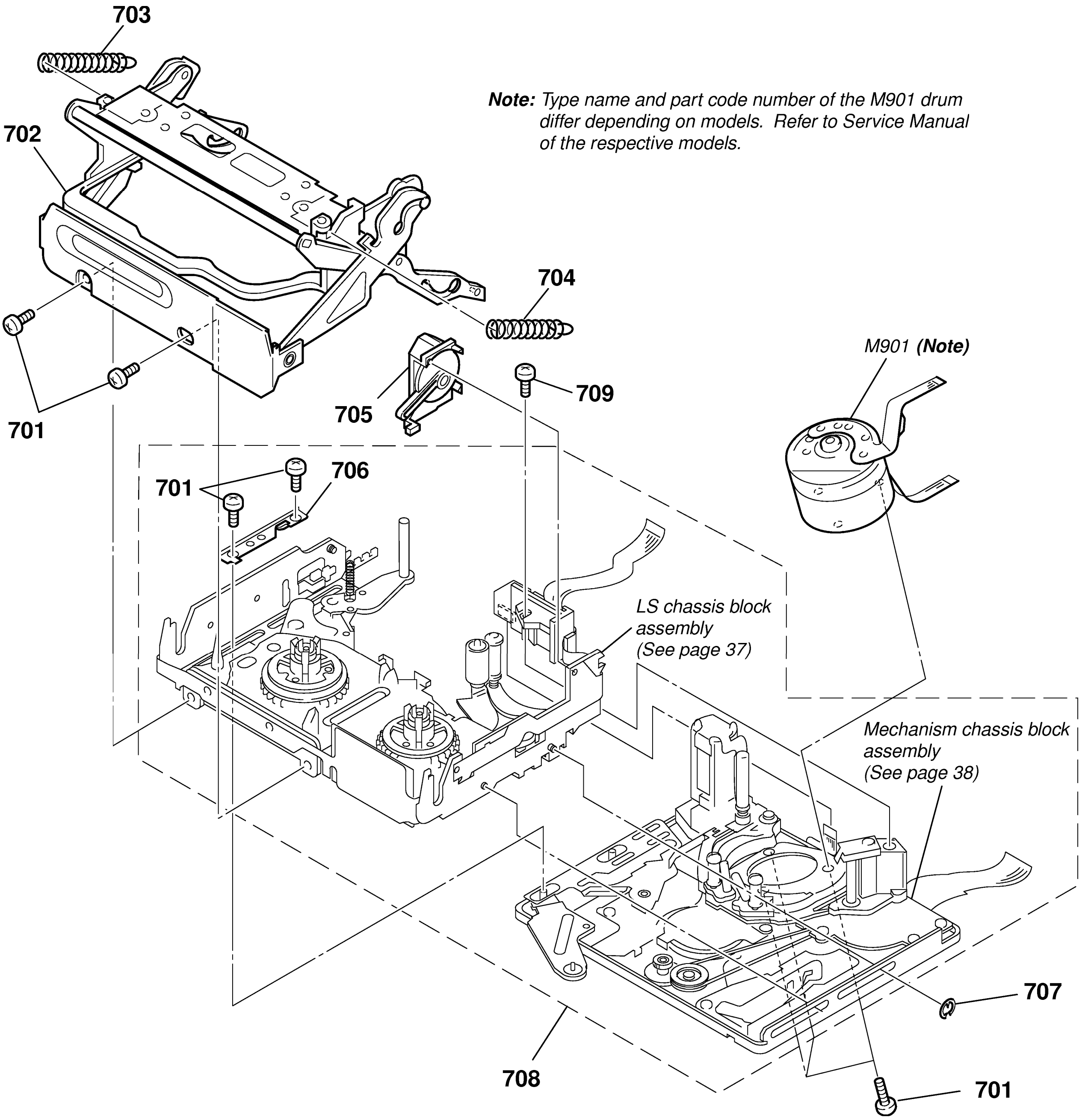


Fig. 4-16

5. Exploded View

5-1. Cassette Compartment Block Assy, Drum Assy Block



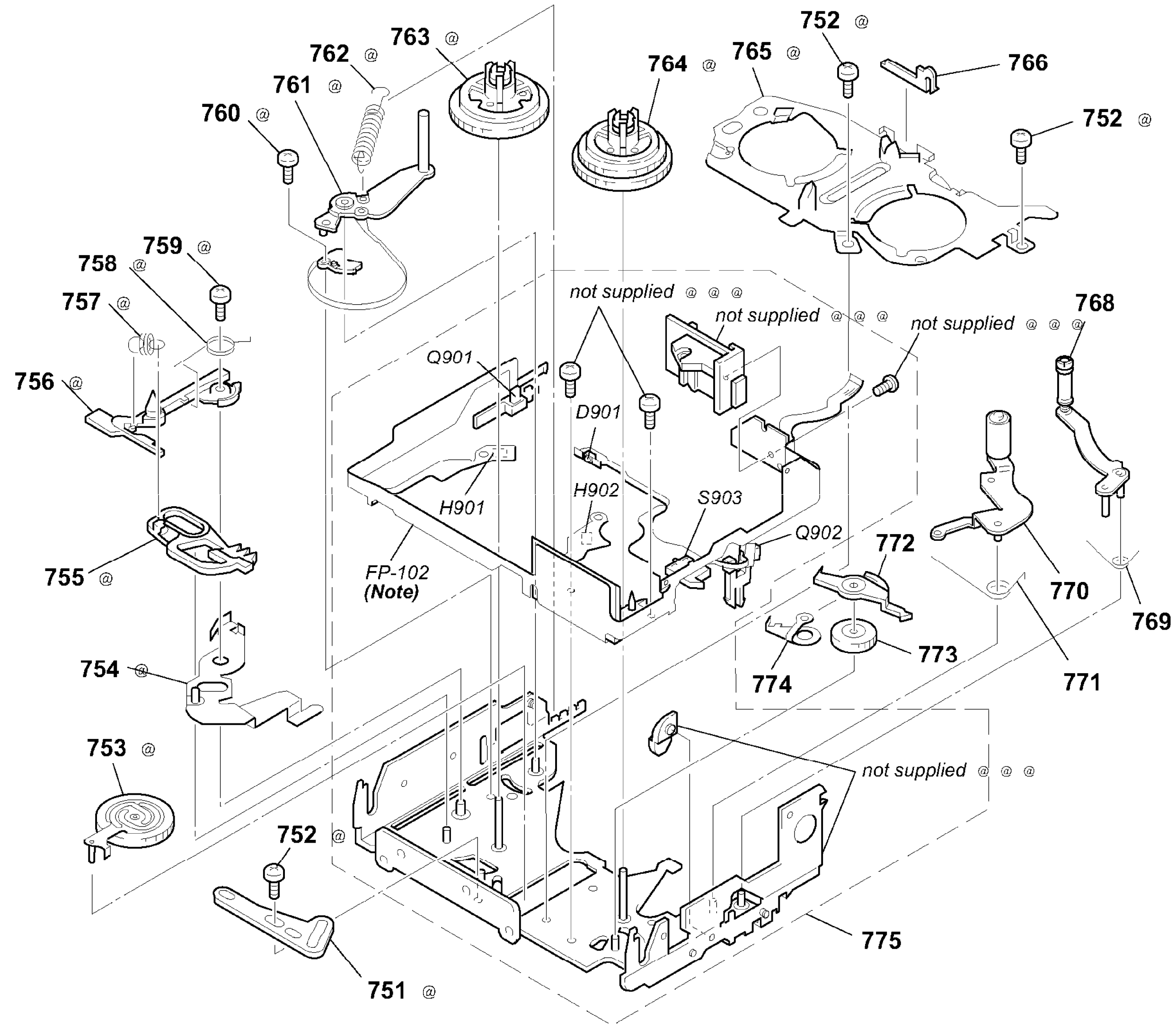
Note: *Type name and part code number of the M901 drum differ depending on models. Refer to Service Manual of the respective models.*

LS chassis block assembly (See page 37)

Mechanism chassis block assembly (See page 38)

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
701	3-703-816-14	SCREW (M1.4)	
702	X-3950-369-2	CASSETTE COMPARTMENT ASSY	
703	3-059-082-01	SPRING, TENSION	
704	3-059-208-01	SPRING (CASSETTE COMPARTMENT T)	
705	X-3950-370-2	DAMPER ASSY	
706	3-059-101-01	RETAINER, LS GUIDE	
707	7-624-102-04	STOP RING 1.5, TYPE -E	
708	A-7028-133-A	MD(J100) SUB ASSY (Y)	
709	3-703-816-41	SCREW (M1.4X2.5), SPECIAL HEAD	
M901	— Note —	DRUM	

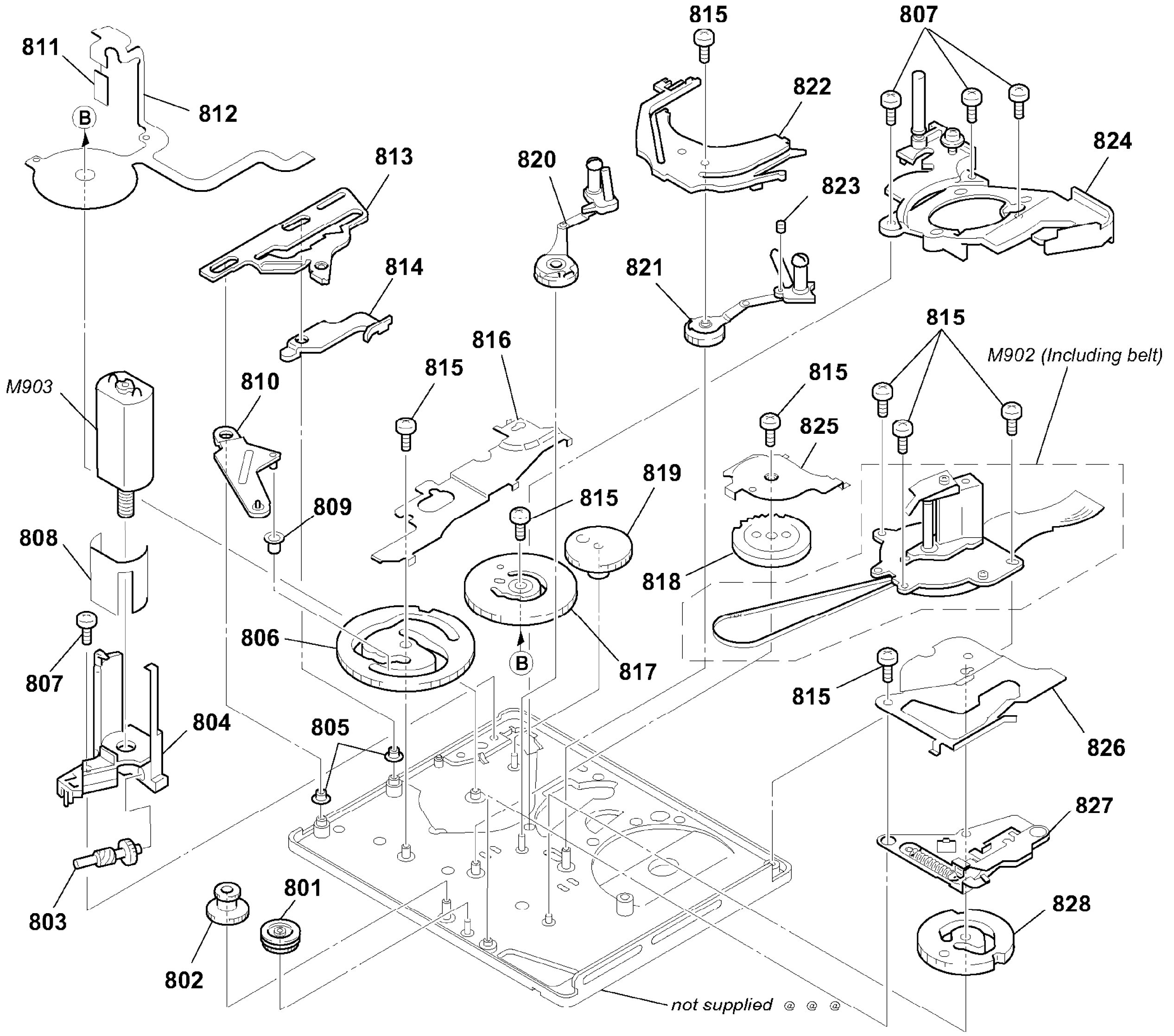
5-2. LS Chassis Block Assy


752 @
763 @
762 @
764 @
765 @
766
761 @
752 @
760 @
759 @
758 @
757 @
not supplied @ @ @
not supplied @ @ @
not supplied @ @ @
768
756 @
Q901
D901
H901
H902
S903
Q902
772
755 @
FP-102
(Note)
770
769
773
771
754 @
774
753 @
not supplied @ @ @
752 @
775
751 @

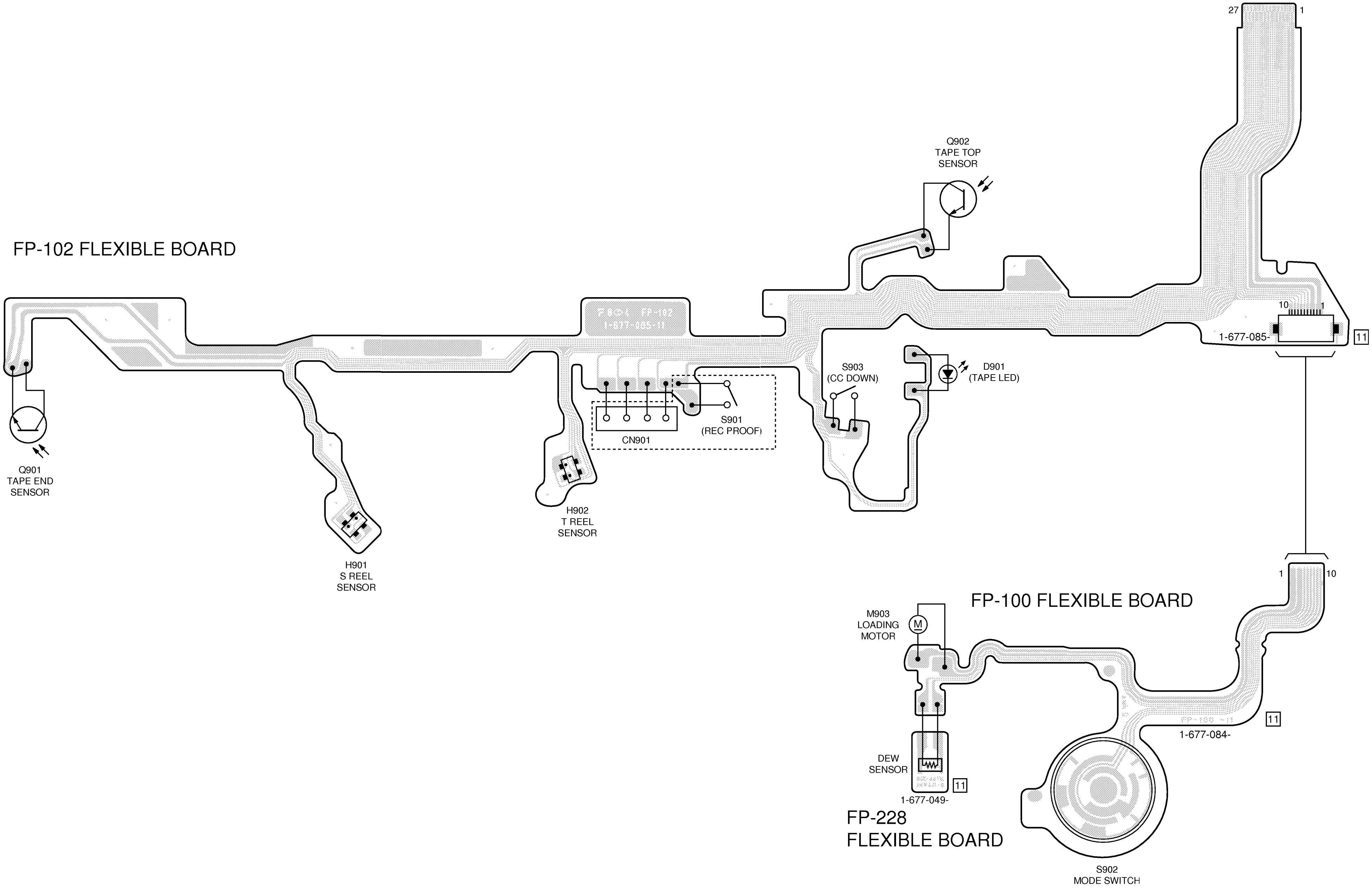
Note: *FP-102 is included in the LS sub assy and is attached to chassis by hot-press.*
Because installation of FP-102 requires a very high accuracy, FP-102 is not supplied as an independent service parts.

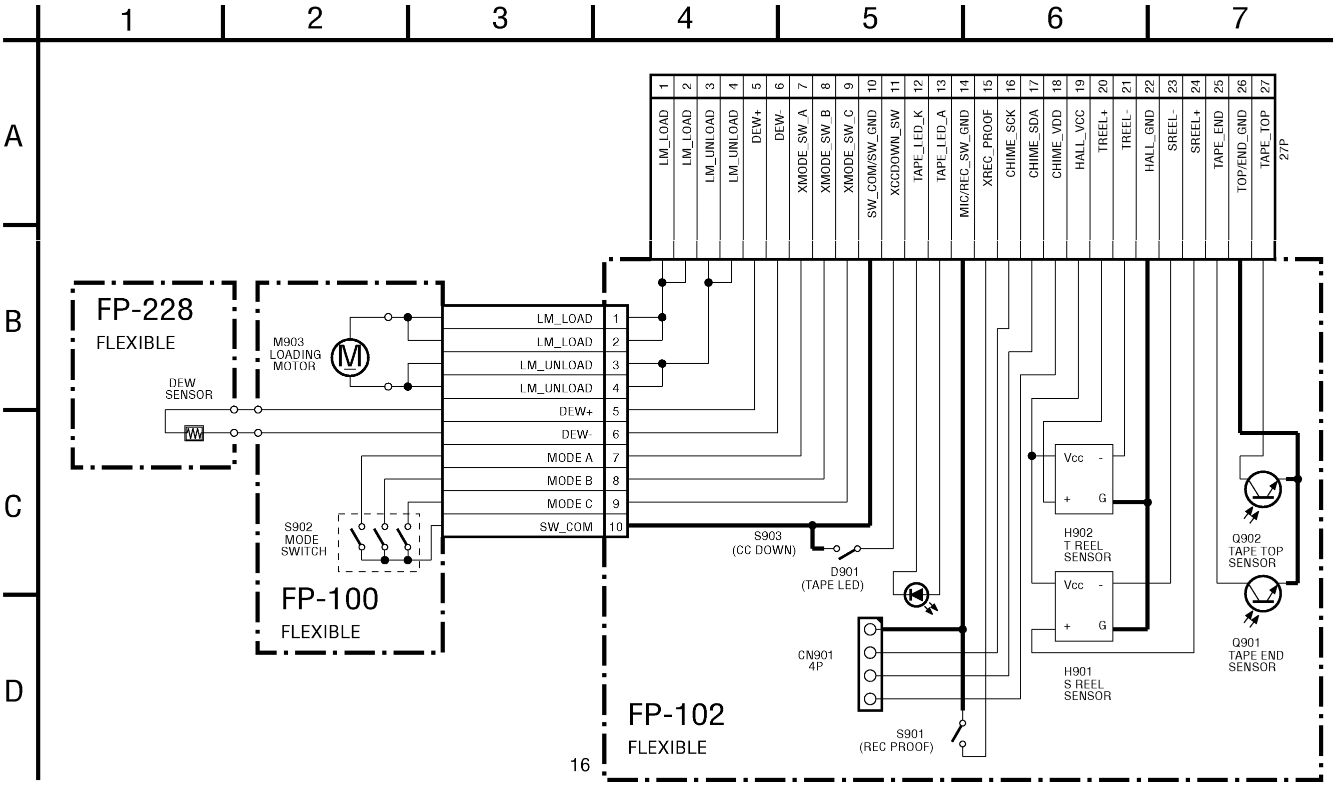
Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
751	3-059-173-01	PLATE, LS CAM	
752	3-059-100-01	SCREW (M1.4X1.4), SPECIAL HEAD	
753	X-3950-364-1	GEAR ASSY, GOOSENECK	
754	X-3950-371-1	ARM ASSY, BRAKE (S) DRIVING	
755	3-059-166-01	BRAKE (S)	
756	3-059-146-01	POSITIONING (S), CASSETTE	
757	3-059-167-01	SPRING (BRAKE S), TENSION COIL	
758	3-059-169-01	SPRING (BRAKE S ARM), TORSION	
759	3-703-816-14	SCREW (M1.4)	
760	3-059-090-01	SCREW (M1.4X2.5), SPECIAL HEAD	
761	X-3950-358-2	TG1 ASSY	
762	3-059-156-01	SPRING (TENSION REGULATOR)	
763	X-3950-365-2	TABLE ASSY, S REEL	
764	X-3950-366-1	TABLE ASSY, T REEL	
766	3-059-093-01	RETAINER, LED	
768	A-7094-819-A	TG7 BLOCK ASSY	
769	3-059-165-01	SPRING (TG7 RETURN), TORSION	
770	X-3950-359-1	ARM ASSY, PINCH	
771	3-059-161-01	SPRING (PINCH RETURN), TORSION	
772	3-059-170-01	BRAKE (T)	
773	3-059-171-01	GEAR (T), BRAKE	
774	3-059-172-01	SPRING (T), BRAKE	
775	A-7094-816-A	LS BLOCK ASSY	
D901	8-719-078-71	DIODE LA57A,SO (TAPE LED)	
H901	8-719-067-74	ELEMENT, HOLE HW-105A-CDE-T (S REEL)	
H902	8-719-067-74	ELEMENT, HOLE HW-105A-CDE-T (T REEL)	
Q901	8-729-028-71	TRANSISTOR PN 166, SO (TAPE END)	
Q902	8-729-028-71	TRANSISTOR PN 166, SO (TAPE TOP)	

5-3. Mechanism Chassis Block Assy


811
812
B
813
814
820
815
822
807
824
823
821
815
M902 (Including belt)
816
815
810
M903
815
825
819
809
815
808
818
806
817
B
807
804
805
815
826
827
801
803
802
828
not supplied

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
801	3-059-211-01	GEAR, CONVERSION	
802	3-059-220-01	GEAR, RELAY	
803	3-059-187-01	SHAFT, WORM	
804	3-059-186-03	HOLDER, MOTOR	
805	3-060-002-01	ROLLER, LS GUIDE	
806	3-059-189-01	GEAR (A), CAM	
807	3-703-816-41	SCREW (M1.4X2.5), SPECIAL HEAD	
808	3-059-225-01	SHIELD, MOTOR	
809	3-059-191-01	ROLLER, LS	
810	3-059-190-01	ARM, LS	
811	1-677-049-11	PWB, FP-228 FLEXIBLE	
812	1-677-084-11	PWB, FP-100 FLEXIBLE	
813	3-059-149-01	SLIDER, TG1 CAM	
814	3-059-148-01	ARM, TG1 DRIVING	
816	3-059-117-01	COVER (A), GEAR	
817	X-3950-367-1	GEAR ASSY, MODE	
818	3-059-139-01	GEAR, GL DRIVING	
819	3-059-188-01	GEAR, DECELERATION	
820	A-7094-818-A	COASTER (S) BLOCK ASSY	
821	A-7094-817-A	COASTER (T) BLOCK ASSY	
822	3-059-126-01	RAIL, GUIDE	
823	3-962-914-01	SCREW (M1.4X2)	
824	A-7094-822-A	DRUM BASE BLOCK ASSY	
825	3-059-118-01	COVER (B), GEAR	
826	3-059-083-01	COVER (C), GEAR	
827	X-3950-368-1	ARM ASSY, PINCH DRIVING	
828	3-059-192-01	GEAR (B), CAM	
M902	8-835-685-01	MOTOR, DC SCD18A/C-NP (INCLUDING BELT)	


FP-102 FLEXIBLE BOARD
Q901
TAPE END
SENSOR
H901
S REEL
SENSOR
H902
T REEL
SENSOR
CN901
S901
(REC PROOF)
S903
(CC DOWN)
Q902
TAPE TOP
SENSOR
D901
(TAPE LED)
27
1
10
1
1-677-085-
11
1
10
FP-100 FLEXIBLE BOARD
M903
LOADING
MOTOR
M
DEW
SENSOR
11
1-677-049-
FP-228
FLEXIBLE BOARD
11
1-677-084-
S902
MODE SWITCH


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
LM_LOAD
LM_LOAD
LM_UNLOAD
LM_UNLOAD
DEW+
DEW-
XMODE_SW_A
XMODE_SW_B
XMODE_SW_C
SW_COM/SW_GND
XCCDOWN_SW
TAPE_LED_K
TAPE_LED_A
MIC/REC_SW_GND
XREC_PROOF
CHIME_SCK
CHIME_SDA
CHIME_VDD
HALL_VCC
TREEL+
TREEL-
HALL_GND
SREEL-
SREEL+
TAPE_END
TOP/END_GND
TAPE_TOP
27P
FP-228
FLEXIBLE
DEW SENSOR
M903 LOADING MOTOR
M
S902 MODE SWITCH
FP-100
FLEXIBLE
LM_LOAD 1
LM_LOAD 2
LM_UNLOAD 3
LM_UNLOAD 4
DEW+ 5
DEW- 6
MODE A 7
MODE B 8
MODE C 9
SW_COM 10
S903 (CC DOWN)
D901 (TAPE LED)
CN901 4P
S901 (REC PROOF)
Vcc
+
G
H902 T REEL SENSOR
H901 S REEL SENSOR
Q902 TAPE TOP SENSOR
Q901 TAPE END SENSOR
FP-102
FLEXIBLE
16

7. Electrical Parts List

FP-102

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
		FP-102 FLEXIBLE (Not supplied)	
		***************************	
			(Ref.No.;6000Series)
		< DIODE >	
D901	8-719-078-71	DIODE LN57A.SO	
		< HOLE ELEMENT >	
H901	8-719-067-74	DIODE HW-105A-CDE-T	
H902	8-719-067-74	DIODE HW-105A-CDE-T	
		< TRANSISTOR >	
Q901	8-729-028-71	TRANSISTOR PN166.SO	
Q902	8-729-028-71	TRANSISTOR PN166.SO	
		< SWITCH >	
S903	1-771-326-41	SWITCH, PUSH (1KEY) (CC DOWN)	

www.manualscenter.com